LOT POLSKI

ORGAN·LIGI·OBRONY·POWIETRZNEJ·I·PRZECIWGAZOWEJ
ORAZ·AEROKLUBU·RZECZYPOSPOLITEJ·POLSKIEJ·

ROK VII. — Nr. 9 (72). WRZESIEŃ 1929.

Uczcijmy zasługę ś. p. mjra. Idzikowskiego.

Przed rokiem nazwaliśmy na tem miejscu, dziś ś. p. mjra. Idzikowskiego pierwszym napowietrznym posłem Polski. Miał on nas zbliżyć do Polonji wychodźczej, jeszcze niedawno beznadziejnie wynaradawiającej się na dalekiej obczyźnie, tęskniącej do bratniej opieki pod skrzydłami Orła Białego.

Bo Polska musi być Lotnicza!

Lotnictwo jest najwyższym stopniem doskonalenia się środków komunikacyjnych, a postęp w dziedzinie komunikacji był od początku ludzkości równoznaczny z rozwojem cywilizacyjnym.

Panowanie w powietrzu jest dzisiaj symbolem zwycięstwa na arenie współzawodnictwa międzynarodowego.

Ś. p. mjr. Idzikowski zginął dla idei Polski Lotniczej, Polski mocarstwowej.

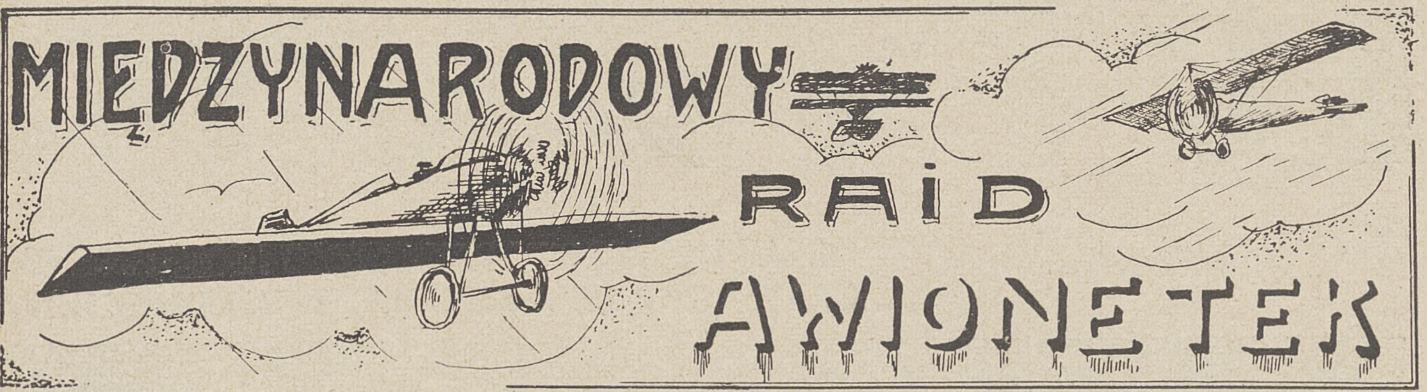
Uczcijmy Jego pamięć.

Zbudujmy i nazwijmy Jego imieniem rzecz, która trwale łączyłaby nazwisko bohatera z lotnictwem odrodzonej Polski. Nie tu miejsce na zastanawianie się nad szczegółami. Chcemy tylko rzucić hasło:

Złóżmy się i upamiętnijmy czyn Tego, który zginął dla chwały Ojczyzny!

*

Na łamach Lotu Polskiego otwieramy listę składek już w niniejszym numerze.



Wielki międzynarodowy raid awionetek na olbrzymiej trasie 6,042 km. z udziałem przeszło 50 maszyn sportowo - turystycznych, już się zakończył. Obecnie jury sędziowskie w Paryżu opracowuje ostateczne kwalifikacje maszyn.

Raid, jak to już w poprzednim numerze podawaliśmy odbywał się na następującej trasie:

Paryż (lotnisko Orly) — Bazylea — Genewa — Lyon — Marsylja — St. Raphael — Turyn — Medjolan — Wenecja — Zagrzeb — Białogród — Turnu — Severin — Bukareszt — T. Severin — Budapaszt — Wiedeń — Brno — Praga — Wrocław — Warszawa — Poznań — Berlin — Hamburg — Amsterdam — Bruksela — Paryż. Rozległość lotu, jak na maszyny sportowe bardzo duża.

W locie tym lotnictwo niemieckie zaraz na początku imprezy poniosło bolesną stratę w osobie pilota Hoffmana, któremu na pewnej wysokości oberwały się skrzydła płatowca. Pod szczątkami maszyny poniósł śmierć na miejscu. Pozatem, bez strat w ludziach, uległo uszkodzeniom jeszcze kilka maszyn. Punkt kontrolny w Warszawie, wyznaczony został na lotnisku cywilnem, a w Poznaniu na Ławicy, zaś stroną organizacyjną zajął się Aeroklub Rzeczypospolitej Polskiej i przyznać tutaj należy, że z zadania swego wywiązał się na obu punktach znakomicie.



Punkt meldunkowy na lotnisku cywilnem w Warszawie.

Pierwsze maszyny przybyły 10 sierpnia wieczorem, a następnie dalsze nadlatywały w ciągu 11 i 12 sierpnia.

W najlepszej formie byli włosi i francuzi a pośród nich angielka, brawurowa pilotka panna Spooner (anglicy oficjalnie w raidzie tym udziału nie brali). Niemcy byli przygnębieni tragiczną śmiercią Hoffmana.

Zwycięstwo przyznano pilotowi Forrain oraz pilotce p. Spooner.

Dla nas w tej imprezie ważne jest przedewszystkiem to, że Polska w tym konkursie udziału nie brała i objaw ten jest zgoła niepocieszający. Świadczyć by to miało, że lotnictwo sportowe jest u nas ciągle jeszcze w powijakach i że nie jesteśmy przygotowani do wzięcia udziału w konkursie międzynarodowym. A zwrócić należy uwagę, że w tegorocznym konkursie wzięli udział czesi.

A jednak jest rzeczą wiadomą i uznaną przez wielu, że konkurs tego rodzaju, to nietylko impreza sportowa zakrojona na szeroką skalę, ale przedewszystkiem jest to rewja maszyn i wypróbowanie silników, które dają możność praktycznego zastosowania, posiadanych modeli i typów. To też brak Polski, podkreślamy to raz jeszcze, był objawem wielce niepocieszającym.

Zagranica tymczasem robi duże postępy i o ile zeszłoroczny raid miał trasę około 2000 km, to w tym roku trasa wynosiła już z górą 6,000 km. a oprócz tego ogólne warunki konkursu były trudniejsze, niż w roku poprzednim.

Nasze 2 z kolei urządzone w latach poprzednich 1927 i 1928 konkursy awionetek nie usposabiają jednak pesymistycznie.

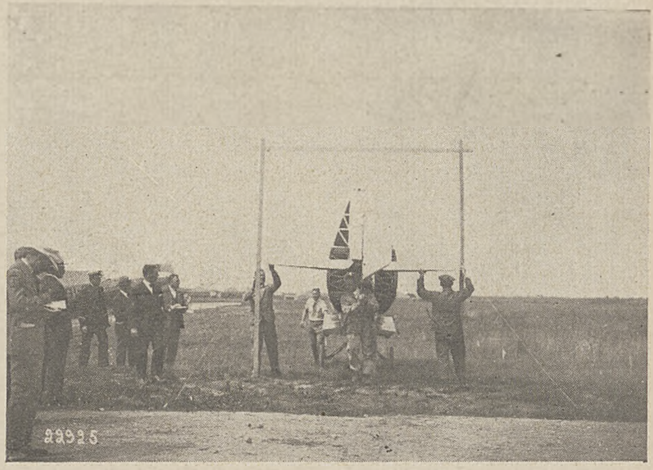
To co nam zaprezentowali w roku 1927 pp. Drzewiecki, Cywiński, Kozłowski, Działowscy i Skraba, to było wiele jak na nasze warunki a już bez porównania lepiej wypadł konkurs roku ubiegłego. Znowu byli na stanowiskach bracia Działowscy, a następnie Grzmilas, Prauss, Dąbrowski, Zalewski i inni. Konstruktorzy nasi nie próżnują i z roku na rok poprawiają rezultaty w budowie.

Zarząd Główny L. O. P. P. jak i poszczególne Komitety w całej rozciągłości, wcielając w czyn ideę tworzenia Polski lotniczej, większą uwagę zwracają na kwestję rozwoju konstrukcji awionetek jak również sportu lotniczego. Dotychczas urządzone konkursy świadczą o tem w sposób nie nasuwający wątpliwości. 14 awionetek krajowej konstrukcji świadczą przedewszystkiem o wynikach wielkich wysiłków L. O. P. P. jak również o energji i inicjatywie konstruktorów. Jest to jednak jeszcze mało. Bardzo mało w porównaniu z szalonym wyścigiem jaki panuje na tem polu zagranicą. I dlatego, że w tym wyścigu nie możemy dotrzymać

kroku tak ze względów finansowych jak i konstrukcyjnych — nie stało więc barw polskich w tym roku na lotnisku w Orly. Nie ustawajmy jednak w pracy a błysną w słońcu biało-czerwone barwy na trasie międzynarodowej w następnym raidzie awionetek.



Na starcie na lotnisku w Orly w dn. 7 panował ożywiony ruch.

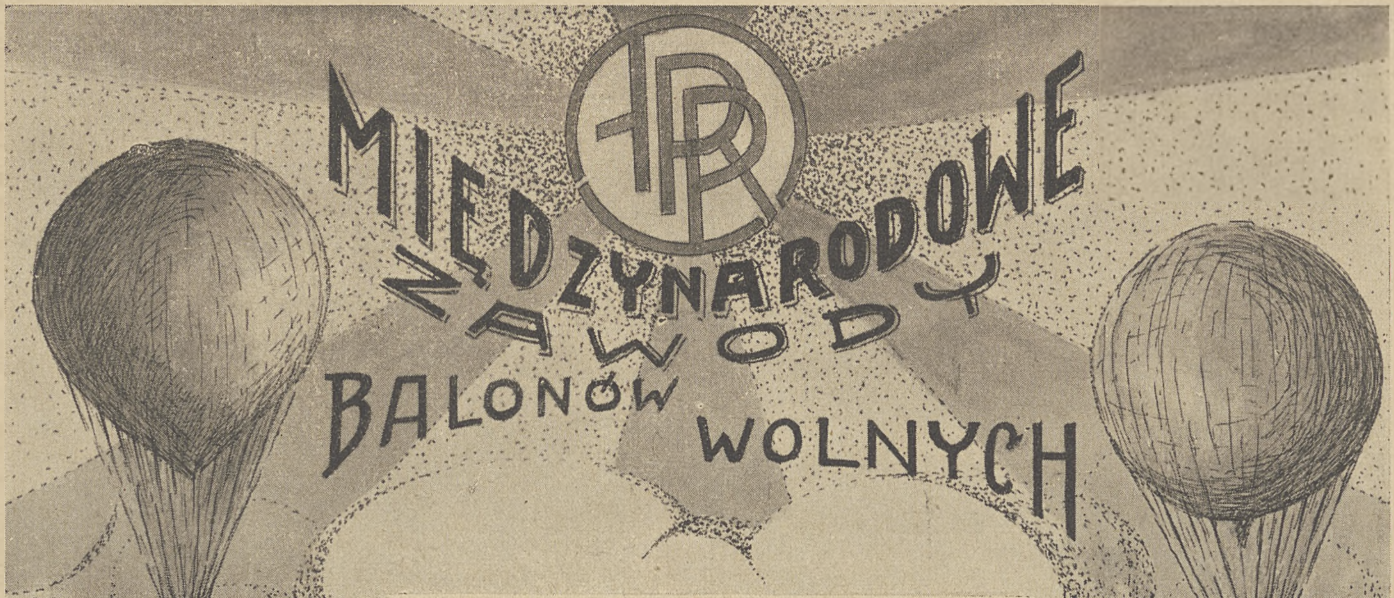


Awionetka zdemontowana przy przejściu przez bramę.

SAMOLOT FORDA W WARSZAWIE.



3-silnikowy komunikacyjny samolot Forda odwiedził lotnisko warszawskie podczas lotu propagandowego po Europie.



Dnia 15 sierpnia b. r. odbył się w Poznaniu, w pobliżu bramy Dębińskiej start balonów kulistych, zgłoszonych do Konkursu Międzynarodowego. Start odbył się w obecności tysiącznych tłumów w porządku następującym:

1-y wystartował punktualnie o godz. 17 por. pil. Hynek Franciszek na balonie „Warszawa" o pojemności 750 m³.

2-gi francuscy piloci Nouger Marceli i Perin Robert, na balonie „La Valcyrie" o pojemności 1200 m³.

Następnie czescy piloci mjr. Budik Dymitr i kpt. Ceyka Adolf, na balonie „Prof. Zenger" o pojemności 1200 m³.

4-ty wystartował balon „Wilno" 1200 m³. Załogę stanowili mjr. Sielewicz Juljan i por. Burzyński Zbigniew.

5-ty wystartował kpt. Kraczkiewicz i por. Janusz, na balonie „Gdynia" o pojemności 1200 m³.

6-ty francuski pilot Albert Boitart na balonie „Nancy" o pojemności 900 m³ i nakoniec jako 7-my, wyleciał balon "Sérénité" o pojemności 1200 m³, pilotowany przez p. Franciszka Dolfusa i p. Jana Derouge.

Pogoda w chwili startu była bardzo dobra, kierunek wiatru w chwili ostatniego pomiaru sondażowego był południowo-wschodni, a w górnych warstwach — północno-wschodni. Balony startowały jeden po drugim co 5 minut, przy dźwiękach hymnów narodowych, granych przez znajdującą się na polu startowem, orkiestrę wojskową.

Odważanie balonów odbywało się przy pomocy obsługi wojskowej pod kierownictwem specjalnie wyznaczonego do tego celu oficera. Balony kolejno, majestatycznie wznosiły się do góry, kierując się na wschód, jedna tylko „Valcyrie", prawdopodobnie z powodu zbyt lekkiego odważenia, po oderwaniu się od ziemi natychmiast nabrała znaczną wysokość i przyjęła kierunek wybitnie północny. Zebrana na starcie publiczność owacyjnie żegnała odlatujące załogi. O godz. 18 wszystkie balony już unosiły się w powietrzu, powoli oddalając się od Poznania i po 20—30 minut zupełnie znikły z oczu publiczności.

Przebieg lotu według sprawozdań telegraficznych, nadesłanych przez zawodników, przedstawiał się dość oryginalnie. Po kilku godzinach lotu w kierunku wschodnim względnie północno-wschodnim, prawie wszystkie balony trafiły w prąd powietrzny, posuwający się z niewielką szybkością wprost w kierunku przeciwnym. O niewielkiej szybkości wiatru najlepiej świadczy to, iż piloci po 20 a nawet 24 godzinach lotu, w większości wylądowali na linji Berlin — Lipsk lub nieco na południe, co przeciętnie po linji prostej będzie odpowiadać około 300 km. Jednak ze sprawozdań nadesłanych dotychczas, nie można jeszcze szczegółowo określić miejsca lądowania poszczególnych balonów. Dopiero, gdy nadejdą bardziej wyczerpujące sprawozdania wraz z barogramkami, wówczas specjalna jury ustali odległości, przeleciane przez zawodników i, na podstawie drobiazgowego porównania wyników, zadecyduje o przyznaniu nagród.

Nagrodę 1-szą w wysokości 5000 zł. otrzyma załoga tego balonu, który wyląduje najdalej od Poznania.

Polska po raz pierwszy zdobyła się na urządzenie międzynarodowych zawodów balonów wolnych i w ten sposób Aeroklub Rzeczypospolitej Polskiej zadokumentował swoją łączność z aeroklubami innych państw.

Sport balonowy, którego najpiękniejszym wyrazem jest lot balonem kulistym, posiada w Polsce bardzo dobre i korzystne warunki rozwoju, o czem najlepiej może świadczyć wielkie zainteresowanie się szerokich warstw społeczeństwa zawodami balonów wolnych, w ostatnich latach organizujących się u nas dość często.

W ostatniej chwili dowiadujemy się, że wszystkie balony wylądowały po kilkunastu godzinach lotu w Niemczech, a mianowicie:

1) „Warszawa" w pobliżu Teupitz na południe od Berlina,
2) „La Valcyrie" koło m. Koethen na zachód od m. Dessau,
3) „Prof. Zenger" 7 km. na zachód od m. Torgau na Śląsku Dolnym,
4) „Wilno" 30 km. na połudn.-zach. od Berlina,
5) „Gdynia" koło Magdeburga,
6) „Nancy" w pobliżu Lipska i
7) „Sérénité" między Lipskiem a Berlinem, przyczem lądowanie tego balonu nastąpiło z powodu burzy.



Start balonu polskiego obok gazowni miejskiej w Poznaniu.



Balon czechosłowacki po starcie.

LOT MAŁEJ ENTENTY I POLSKI W 1929 R.

W dniach 4 i 5 września b. r. — wzorem lat ubiegłych, odbędzie się „Lot Małej Ententy i Polski", organizowany przez Aeroklub Królestwa Rumunji wespół z aeroklubami Czechosłowacji, Jugosławji i Polski. Zawody obejmują:

a) próbę maksymalnej szybkości na bazie 6 km.
b) przelot na trasie:

1-szy dzień: Bukareszt — Jassy 320,635 km., Jassy — Lwów 401,56 km., Lwów — Warszawa 336,1 km., Warszawa — Kraków 246,906 km., Kraków — Praga 419,133 km.

2-gi dzień: Praga — Brno 176,572 km., Brno — Zagrzeb 394,146 km., Zagrzeb — Białogród 361,839 km., Białogród — Bukareszt 454,837 km. Ogółem: 3.11,728 km.

c) próba na odległość.

Próba maksymalnej szybkości

Próba maksymalnej szybkości odbędzie się przed właściwym lotem, na 6-cio km., oficjalnej bazie Technicznej Służby Lotniczej w Bukareszcie. Wymieniona baza winna być przebyta w czasie tej próby dwa razy w obydwuch kierunkach i na wysokości, nieprzekraczającej 100 m. By być dopuszczonym do dalszych zawodów, samoloty wykazać muszą szybkość conajmniej 220 km/godz.

Przelot na trasie

Zawodnicy obowiązani są lądować na wszystkich lotniskach wymienionych w trasie. Nie wolno im przelatywać nad terytorjum niemieckiem, na etapie Kraków — Praga i nad terytorjum węgierskiem, na etapie Brno—Zagrzeb. Odloty z Bukaresztu nastąpią dnia 4-go podług kolejności numerów poszczególnych zawodników, odloty z Pragi, według kolejności przylotów w dniu poprzednim do Pragi. Kolejne numery zawodników, ustalone zapomocą losowania, namalowane będą na samolotach.

Próba lotu na wysokość

Próba lotu na wysokość, odbędzie się po locie, gdyż dopuszczeni będą do niej tylko ci zawodnicy, którzy ukończą lot z wynikiem pomyślnym. Za podstawę, brana będzie wysokość osiągnięta w ciągu 11 minut. Próba lotu na wysokość wykonana będzie dwukrotnie, przyczem w formie klasyfikacyjnej uwzględniony będzie wynik lepszy.

Każde z państw zainteresowanych może zgłosić udział najwyżej sześciu samolotów. Udział poza konkursem jest niedopuszczalny.

Regulamin przewiduje cztery nagrody pieniężne: 1-sza 300.000 lei, 2-ga 150.000 lei, 3-cia 100.000 lei, 4-ta 50.000 lei.

Nagrody będą wręczone pilotom.

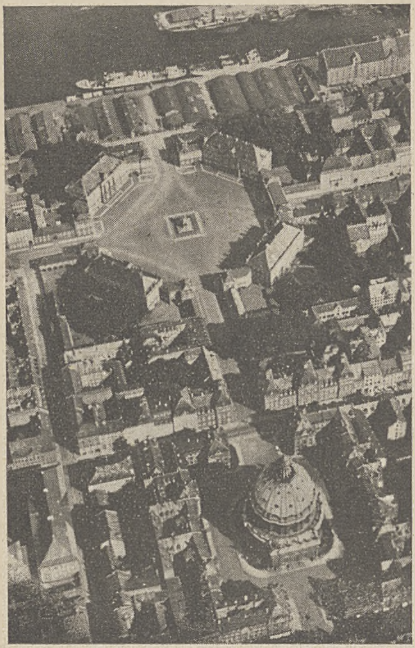
Lotnictwo polskie reprezentowane będzie przez następujące załogi:

1) Pułk. Kossowskiego Jerzego z Dep. Aer. na płatowcu CR20 Fiat z silnikiem Fiat 410 MK,
2) Kpt. Długoszewskiego Jerzego z 1 p. lotn. na płatowcu CR20 Fiat z silnikiem Fiat 410 MK,
3) Kpt. Pamułę Leopolda z 4 p. lotn. na płatowcu CR20 Fiat z silnikiem Fiat 410 MK,
4) Por. Więckowskiego Edwarda z 1 p. lotn. na płatowcu CR20 Fiat z silnikiem Fiat 410 MK,
5) Por. Bajana Jerzego z 2 p. lotn. na płatowcu Spad z silnikiem Lorraine 450 MK i
6) Chor. Szurleja Bolesława z 1 p. lotn. na płatowcu Spad z silnikiem Lorraine 450 MK.

Kontrola sportowa w miejscach obowiązujących lądowań, spoczywać będzie w rękach komisji międzynarodowej, składającej się z 1 komisarza-delegata Aeroklubu Królestwa Rumunji i 1 delegata Aeroklubu danego kraju. W myśl regulaminu komisja ta może być uzupełniona przez delegatów, po jednym z każdego innego państwa, biorącego udział w zawodach. Zgodnie z tem postanowieniem, czynni będą jako komisarze sportowi ze strony Polski:

w Bukareszcie: mjr. dypl. Kwieciński i mjr. inż. Wojtarowicz Bronisław,
w Pradze: kpt. pil. Dr. Halewski Tadeusz,
w Białogrodzie: kpt. pil. Jarzębiński Kazimierz.

Wojciech Pikosz.



Widok Kopenhagi z samalotu.

Zjazd F. A. I. w Kopenhadze

19-22. VI. 1929.

Tegoroczne zebranie zwyczajne F. A. I., odbyło się w Kopenhadze. Rolę gospodarza pełnił Król. Aeroklub Duński. Zebranie inauguracyjne odbyło się dnia 20.VI. w zamku królewskim Christiansborg.

W imieniu Aeroklubu duńskiego delegatów powitał prezes klubu b. minister p. M. J. Rothe poczem oddał prezydjum zebrania w ręce p. hr. de la Vaux, prezesa F. A. I., który powitał zjazd w imieniu Federacji. W imieniu rządu duńskiego przemówił duński minister spraw zagranicznych.

Po uroczystości wstępnej, nastąpiło przy hucznych oklaskach obecnych, wręczenie dużego medalu F. A. I. p. kpt. Hincklerowi (Anglja), które to odznaczenie przyznane mu zostało na ostatnim zjeździe F. A. I. jako nagrodę za najlepszy wyczyn lotniczy w roku 1928, a mianowicie za lot awionetką z Londynu do Australji i z powrotem w 16 dni bez korzystania z jakiejkolwiek pomocy.

Następnie zdał raport za rok 1928 referent generalny p. kpt. Ramm z Aeroklubu król. duńskiego.

W dniu 20, 21 i 22 odbyło się szereg zebrań, na których rozpatrzono wnioski zgłoszone przez poszczególne kluby i dokonano wyborów do prezydjum i różnych komisyj.

Do prezydjum wybrani: jako prezes powtórnie hr. de la Vaux, jako wiceprezesi: pp. Ferry (Hiszpanja), płk. O'Gorman (Anglja), generał Amudson (Szwecja), Cabot (Stany Zjednoczone), ks. Bibesco (Rumunja), hr. d'Oultremont (Belgja), płk. Messner (Szwajcarja), v. Hoeppner (Niemcy), ks. di Calabria (Włochy) i Mascias (Argentyna). Sekretarzem generalnym, wybrany został p. Paul Tissandier, skarbnikiem p. Georges Besancon.

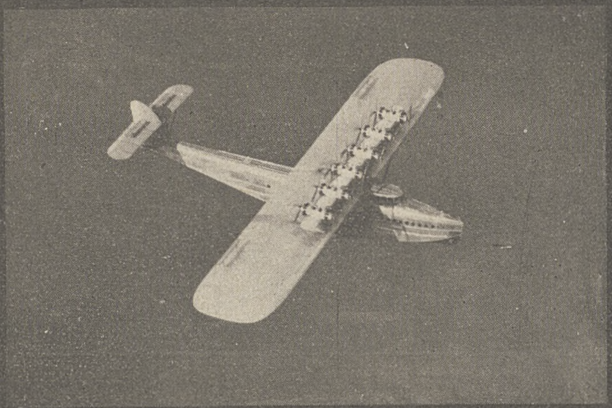
Jako miejsce następnego zebrania, F. A. I., ustalony został Paryż, ze względu na przypadającą w roku następnym 25 letnią rocznicę założenia F. A. I.

Pobyt w Kopenhadze uprzyjemniony został delegatom przez liczne przyjęcia, jak przyjęcie wydane przez miasto Kopenhagę, Aeroklub duński, zarząd portu lotniczego i ministra robót publicznych.

Na zjeździe obecni byli delegaci 21 państw. Aeroklub R. P. reprezentowany był przez delegację w składzie pp: Stanisław br. Rosenwerth, wiceprezes A. R. P. jako przewodniczący oraz mjr. Bohdan Kwieciński, sekretarz generalny A. R. P. i Bolesław Leitgeber, jako sekretarz poselstwa polskiego w Kopenhadze jako członkowie. B. J. K.



Zebranie inauguracyjne F. A. I. w sali królewskiego zamku.



Do-X

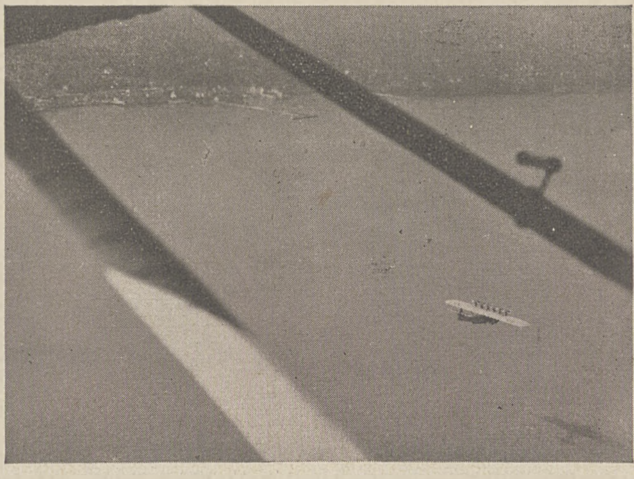
Ostatnią nowością, którą zainteresował się świat cały, jest to hydro-olbrzym, zbudowany przez konstruktora niemieckiego Claude Dorniera i nazwany Do-X. Dornier jest znanym konstruktorem, który już w okresie wojny zbudował jedno z największych hydro, a dziś zadziwił cały świat wielkością swej nowej konstrukcji.

W sierpniu budowa Do-X została zakończona i wykonano próbne loty. Jak widzimy z załączonych ilustracji jest to **latający okręt**, który ziścił w tym kierunku nasze marzenia.

Do-X posiada 12 silników gwiazdowych o chłodzeniu powietrzem, systemu „Jupiter - Siemens", każdy po 525 KM, tworząc zespół napędowy o mocy **6300 KM**. Silniki ustawione są parami nad skrzydłami, podstawy pod parą silników tworzą wieżyczki połączone pomostem, po którym może mechanik podczas lotu podejść do silnika i uskutecznić drobne reperacje.

Olbrzym ten jest jednopłatem o powierzchni nośnej 490 m², o skrzydłach leżących na kadłubie.

Skrzydło jest 3-dźwigarowe, pokryte blachą. Dźwigary z duralowych kształtowników łączonych nitami o średnicy 8 do 10 mm. Cięciwa skrzydła wynosi 9,5 m., a grubość 1,35 m.



Pierwszy lot „Do-X" nad jeziorem Badeńskim, zdjęcie dokonane z drugiego płatowca.

Przy pomocy 3 zastrzałów z każdej strony, skrzydło jest przymocowane do kadłuba.

Kadłub bardzo obszerny; tak że w największej swej szerokości dochodzi do 4,8 m., wysokość zaś, pozwala na utworzenie 3 pięter.

Najwyższe piętro o wysokości prawie 2 m., zawiera sterownię, przedział nawigacyjny i pokój dla radjostacji.

Na piętrze środkowem mieszczą się kabiny pasażerów i załogi. Kabiny są duże o wysokości 2,15 m., każda na 4 do 6 osób, prócz tego znajduje się tam sala jadalna, kabiny sypialne, kuchnia i umywalnia.

Najniższe piętro jest zajęte przez zbiorniki materjałów pędnych, o łącznej pojemności **16.000 litrów** benzyny i 1500 kg. oliwy.

Również tu znajdują się pomieszczenia na narzędzia i części zapasowe.

Olbrzym ten może zabrać **100** pasażerów wraz z bagażem podróżnym.

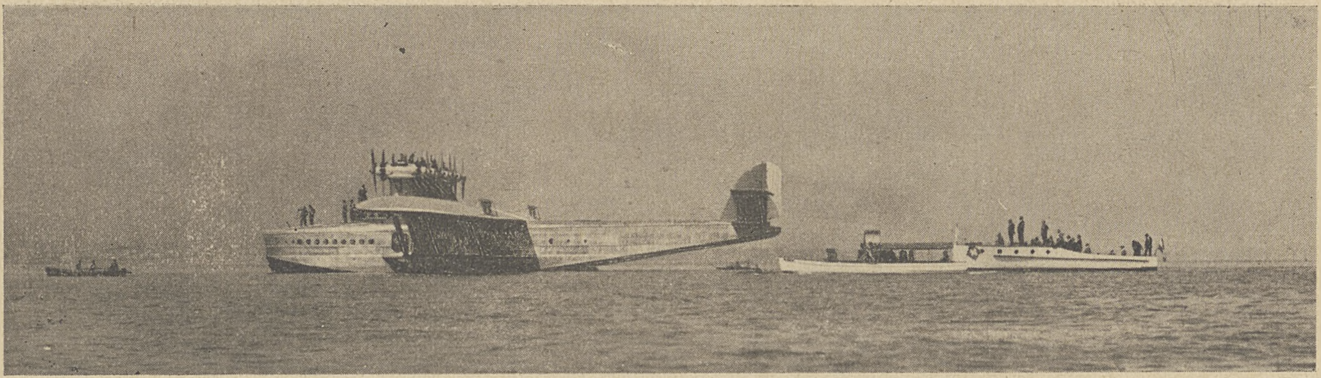
Załoga jego składa się z 12 osób, której czynności są podzielone, ze względów na olbrzymie rozmiary tego kolosa.

Dowódca statku, który zarazem jest nawigatorem, określa kurs (kierunek) wysokość i szybkość lotu, dając odpowiednie dyspozycje pilotowi i szefowi mechaników. Pilot ma obowiązek zajmować się tylko utrzymaniem kierunku i równowagi płatowca w locie, silnikami wcale się nie zajmuje. Nad dobrem funkcjonowaniem silników czuwa mechanik dyżurny, który ma wszystkie dźwignie i zegary zebrane w specjalnem na to pomieszczeniu. W razie uszkodzenia jednego z silników, wysyła pomocnika swego, który uskutecznia naprawę. Również jeden z załogi znajduje się na najniższem piętrze i zadaniem jego jest czuwanie nad zużyciem materjałów pędnych.

Reszta załogi, to rezerwowy pilot, mechanicy, radjotelegrafiści i obsługa pasażerów.

Do-X przy próbnym locie uzyskał szybkość 190 km. na godz. i przy użyciu 2/3 swej mocy wzniósł się w ciągu 28 sekund.

Niemcy mogą być dumni ze swego dzieła, gdyż wybudowanie i wypróbowanie w locie tego olbrzyma jest epokowem zdarzeniem w historji lotnictwa.



Hydroplan-olbrzym w porównaniu ze statkiem.

Do-X pozwoli na ekonomiczne rozwiązanie kwestji długich linji lotniczych. Dotąd płatowce transportowe musiały mieć bardzo ograniczoną strefę działania, gdyż pobranie większej ilości materjałów pędnych źle wpływa na ilość wagi użytecznej (pasażerów i bagażu) a tem samem były nieekonomiczne.

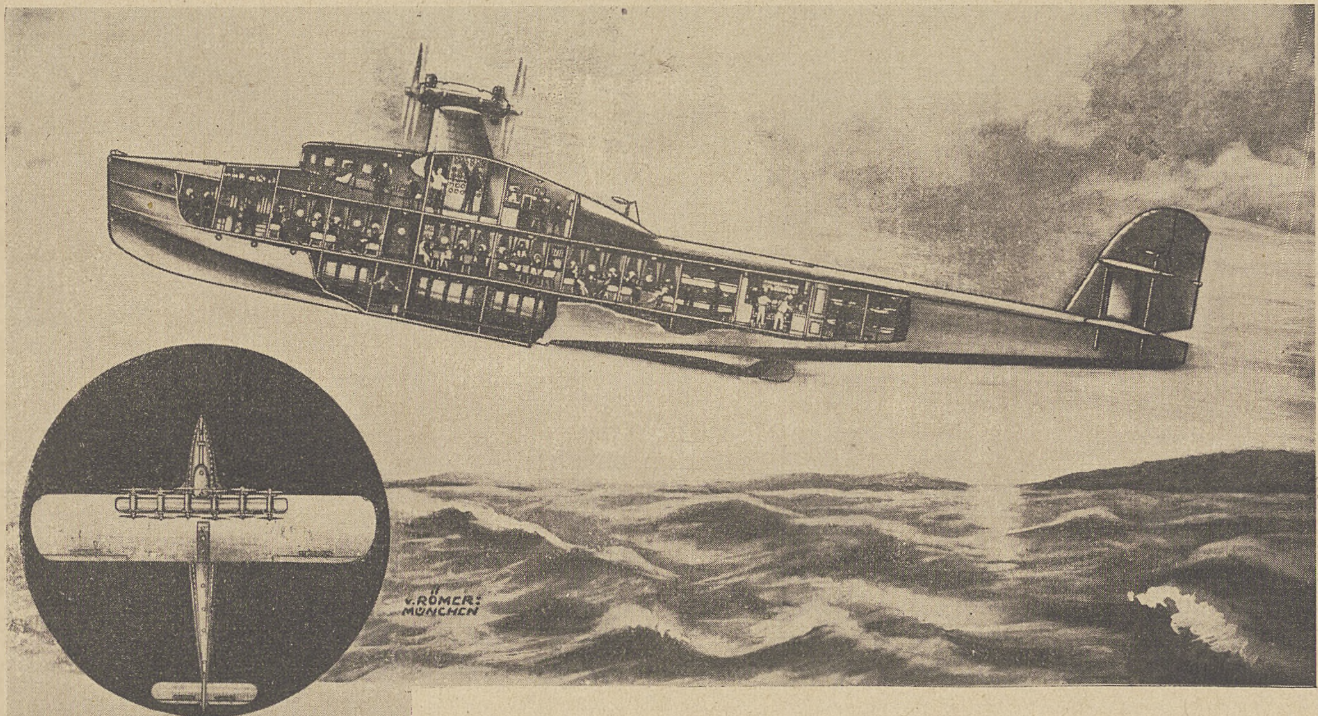
Lot płatowców olbrzymów na przestrzeni dłuższej będzie ekonomicznym, gdyż duża ilość pasażerów i bagażu, pokryje w zupełności koszty podróży. Najlepszym tego dowodem jest fakt obstalowania przez towarzystwo „Lufthanza" 3 takich kolosów, które prawdopodobnie będą obsługiwały linje o długości 10.000 do 15.000 km.

Italja obstalowała też dwa takie aparaty dla linij łączących Metropolję z kolonjami.

Również konstrukcja Dorniera pozwala nam spojrzeć optymistycznie na sprawę komunikacji transatlantyckiej. O ile można sądzić, ze zdobytego doświadczenia lotów transatlantyckich, to połączenie Europy z Ameryką będzie szło w myśl projektu inż. Armstronga.

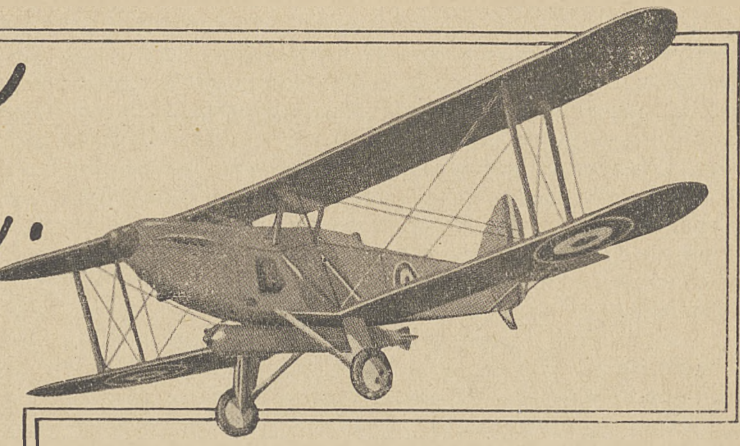
Jednak rozwój hydroplanów-olbrzymów może doprowadzić do tego, że projekt inż. Armstronga zostanie zmieniony a ilość wysp ulegnie znacznej redukcji. Tem samem połączenie lotnicze Europy z Ameryką będzie w krótkim czasie urzeczywistnione.

Widzimy więc, że obrany przez niemców kierunek „przygotowania długich linij" daje coraz to lepsze wyniki, a Do-X jest tego jasnym dowodem.

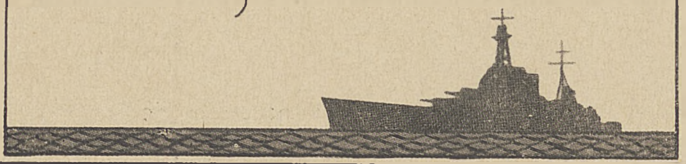


Przekrój boczny Do-X, na lewo widok z góry, gdzie pokazany jest sposób rozmieszczenie 12 silników.

Myśl wynalazcza w lotnictwie.



B. J. POPŁAWSKI.



(ciąg dalszy)

Łapanie poczty „na wędkę"

Na wielkich okrętach transatlantyckich, wprowadzono nowość: lotnicze przyśpieszenie dostawy na ląd poczty, wiezionej na pokładach tych okrętów. Pocztę odbiera specjalny samolot, wyruszający okrętowi na spotkanie, gdy jest on jeszcze dość daleko od brzegu. Samolot specjalnym jest o tyle, że ma za zadanie złapanie worków pocztowych, na coś w rodzaju wędki.

Co do opisu zasady działania używanego do tego urządzenia, to wyręczył mnie już inż. J. Pronowski w Nr. 5 (majowym) Lotu Polskiego na str. 32. Zasada jest prosta, wykonanie jednak łatwem bynajmniej nie jest: wszak wędka jest bez przynęty. Możeby tak zamiast przynęty dać magnes, przyciągający worek pocztowy?

Zresztą należy pamiętać, że powyższa trudność wynika z tego, iż dzisiejszy samolot posiada już dość pokaźną szybkość lotu (znacznie większą od okrętu), a niestety, lotnictwo nie ma jednocześnie sposobu dowolnego zmniejszania szybkości podczas lotu. Lotnictwo dużoby dało wynalazcy, któryby tej sztuki dokonał. Gdy więc marzenie lotników stania nieruchomo w powietrzu stanie się faktem — dojdziemy do tego niewątpliwie, ale o tem dalej — wtedy przekazywanie czegobądź na samolot w locie i odwrotnie będzie zabawką, a urządzenia, do tego służące i dziś czekające ulepszeń, siracą może wiele na swej aktualności.



Prosty sposób porozumiewania się, ale czyż trudno wymyśleć coś lepszego?

Nie studźmy jednak zapału wynalazczego. Nawet gdy samoloty staną się zupełnymi panami własnej szybkości, nie zniknie potrzeba powyższych urządzeń, a nawet przeciwnie, kto wie czy w przyszłej dobie rozrostu lotnictwa zapotrzebowanie na nie jeszcze się nie zwiększy. Wprawdzie samoloty będą wtedy mogły lecieć, nie śpiesząc się lub stanąć w powietrzu, lecz czy tempo życia na to pozwoli? Zasada, streszczająca się w powiedzeniu, że czas to pieniądz, będzie z pewnością i nadal w przyszłości ciążyła nad nami coraz dotkliwiej. Samolotowi nie opłaci się zmniejszać nawet na chwilę swej cennej szybkości! Komunikacja między samolotem i otoczeniem będzie z reguły odbywać się... bez lądowania, w zawrotnym pędzie. Lądowanie czy wodowanie z nieodłącznem następnie startowaniem, podwozie czy pływaki i inne dodatki, przypominające ziemskie pochodzenie podniebnej maszyny — to ustawiczne źródło udręki! Dlaczegoby nie pozbyć się tego radykalnie!

Samolot niewracający na ziemię.

Nikomu nie przyjdzie do głowy dziwić się dlaczego okręt, zawijający do portu, nie jest wyciągany na ląd, podobnie jak łódki rybackie. Nikt też nie chce ulepszać prymitywnych urządzeń, służących właśnie do wciągania na brzeg tych ostatnich minjaturowych przedstawicieli floty wodnej. Raczej każdy stara się o zaopatrzenie swego jachtu w kotwicę i z dumą pozostawia go na wodzie.

Taksamo będzie w lotnictwie. Już dziś latamy („my" to znaczy Amerykanie, lotnictwo pochłania przestrzeń i zaciera granice...) bez lądowania całemi tygodniami. Już dziś staje się aktualne nie wracanie wogóle na ziemię...

Jak okręt transatlantycki, odwiedzający stocznię tylko celem naprawy, tak wielki samolot „dalekolotny" niedalekiej przyszłości będzie wychodzić i wracać do s t o c z n i l o t n i c z e j tylko w krytycznych momentach swego istnienia. Pozatem będzie latać bez przerwy. Paliwo i smary będzie pobierał po drodze, w czasie lotu, z latających cystern. Latające stacje obsługi, będą również podczas lotu, dostarczały wszystkiego co dusza zapragnie. Oczywiście, że tą drogą — zapomocą samolotów pomocniczych — wielka maszyna dalekolotna otrzyma zmianę personelu obsługującego, w ten sposób będą się dostawać nowi pasażerowie i opuszczać ją ci, którzy dolecieli już do celu, wreszcie tędy zawitają na pokład władze, by (oh!) sprawdzić paszporty i odbyć ceremonjał celny.

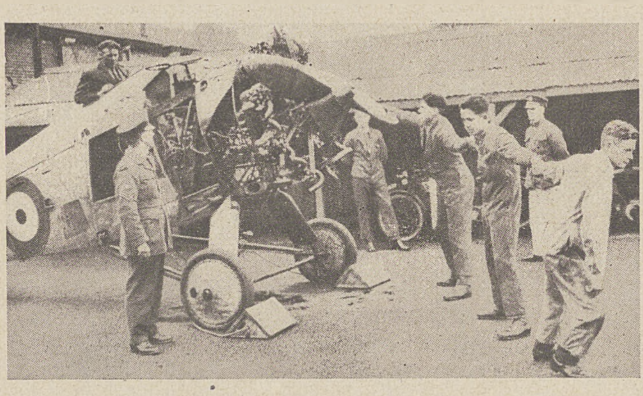
Lotniska i porty lotnicze, w dzisiejszem znaczeniu tego słowa, nie znikną wprawdzie zupełnie, będzie z nich korzystać lotnictwo minjaturowe: awjonetki, lecz wielkie samoloty, odpowiedniki dzisiejszych okrętów, na nich lądować nie będą. Zresztą ich uproszczona budowa, przystosowana do jaknajekonomiczniejszego lotu, nieposiadająca podwozia, lekka, bo nieprzeładowana wzmocnieniami, w innych samolotach mającemi za zadanie wytrzymywanie uderzeń przy toczeniu się po lotnisku,—na toby nie pozwoliła.

Sieć linij lotniczych, które uwikłają ziemię, z samolotami, lecącemi bez wytchnienia naprzód, nie lądującemi nigdzie, oto fantastyczny obraz rozwoju lotnictwa najbliższych lat. Porównajmy to z dzisiejszym stanem kolejnictwa, a przekonamy się, że fantazja taka jest bądźcobądź usprawiedliwiona.

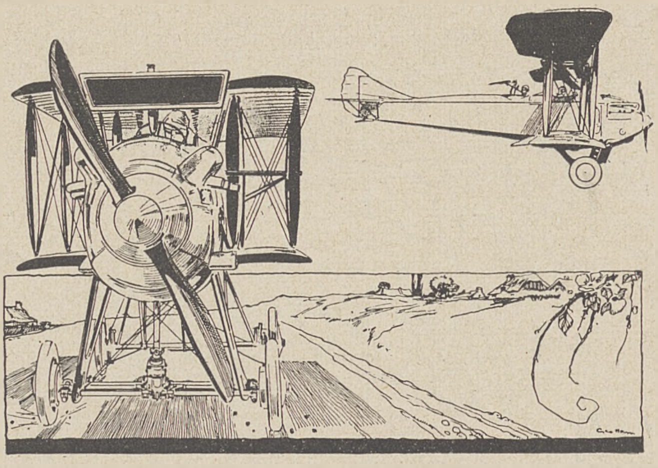
Coby to było, gdyby w jakim kraju z bajki stacje kolejowe nie znajdowały się, jak normalnie, na jednym mniejwięcej poziomie z całą linją kolejową lecz o kilkaset metrów niżej, gdyby przed każdą taką stacją pociąg musiał zjeżdżać na dół, a następnie znów wspinać się na wysokość choćby Zakopanego? Ile czasu straconego na opisywanie serpentyn górskich, ile wyrzuconej darmo energji na coraz to nowe pokonywanie niepotrzebnych wzniesień! Byłby to absurd. A jednak tak zaczyna być w lotnictwie.

Weźmy dowolną linję lotniczą, długodystansową. Naprzykład Londyn — Indje. Po opuszczeniu Europy linja przechodzi ponad obszarami pustynnemi, nietkniętemi jeszcze ręką cywilizacji i niepotrzebującemi komunikacji lotniczej. Jednakże ze względu na konieczność odnawiania zapasów paliwa i smarów, wypada lądować, nietylko tracąc drogi czas i wyrzucając bezużytecznie energję i pieniądze jak ów pociąg z bajki lecz, co gorzej, narażając się na kłopoty, a nawet ryzyko lądowania na takiem drugorzędnem lądowisku w kraju tropikalnym, obfitującym w groźne dla samolotu niespodzianki pogody.

Narazie linij takich na świecie jest niewiele, ale z dnia na dzień można oczekiwać otwarcia nowych. W związku z tem zakłada się na projektowanych linjach wspomniane lotniska, które kosztują miljony. Lotniska te być może wcale nie będą potrzebne, jeżeli panowie wynalazcy wezmą sie raźniej do ulepszania komunikacji lotniczej bez lądowania, tak aby autor niniejszego nie potrzebował sie wstydzić fantazji, która mu podyktowała powyższy obrazek niedalekiej (?) przyszłości.



Przykład jak nie należy uruchamiać silnika. Rozruszników potrzeba lepszych i tańszych.



Samolot Tampier ze złożonemi skrzydłami udaje się o własnych siłach na miejsce wzlotu (silnik, zamiast śmigła — teraz porusza koła). Jest to jeszcze ideał przyszłości.

Sprawa warta jest przynajmniej jednej nocy bezsennej. Pomyśleć ile miljonów dolarów i funtów szterlingów, zaoszczędzonych na budowie lotnisk, mających stracić poważniejsze znaczenie, przeważnie już niepotrzebnych,—w takim razie pozostałoby do dyspozycji! Miljony są zawsze miljonami, tembardziej dla gołych wynalazców!

Zaopatrywanie w locie

Wynalazcy powinni zainteresować się sprawą lotu bez lądowania. Rzeczywiście, w tej dziedzinie panują wprost śmieszne stosunki.

Benzynę przelewa się zapomocą długiego na kilkadziesiąt metrów węża z samolotu zaopatrującego (samolotu-cysterny) do samolotu lecącego niżej. Robi się to ręcznie, a jedynym „wynalazkiem", zastosowanym przy tej sposobności, jest specjalnie duży lej, tkwiący w otworze zbiornika samolotu uzupełnianego. Lej ten nie chroni jednak od skąpania w czystej benzynie lotnika, trzymającego, wyrywający mu się z rąk, długi i ciężki wąż przelewowy, tańczący w takt porywów wiatru. Benzyna ścieka do dolnego samolotu pod wpływem własnego ciężaru, tak przynajmniej chce praktyka dzisiejsza. Sądzę, że możnaby przy dobrych chęciach zastosować tu z powodzeniem tak nieskomplikowany przyrząd, jakim jest pompa. Szybkość uzupełniania paliwa (z pewnością nie należy to do zajęć wyjątkowo przyjemnych) na temby tylko zyskała.

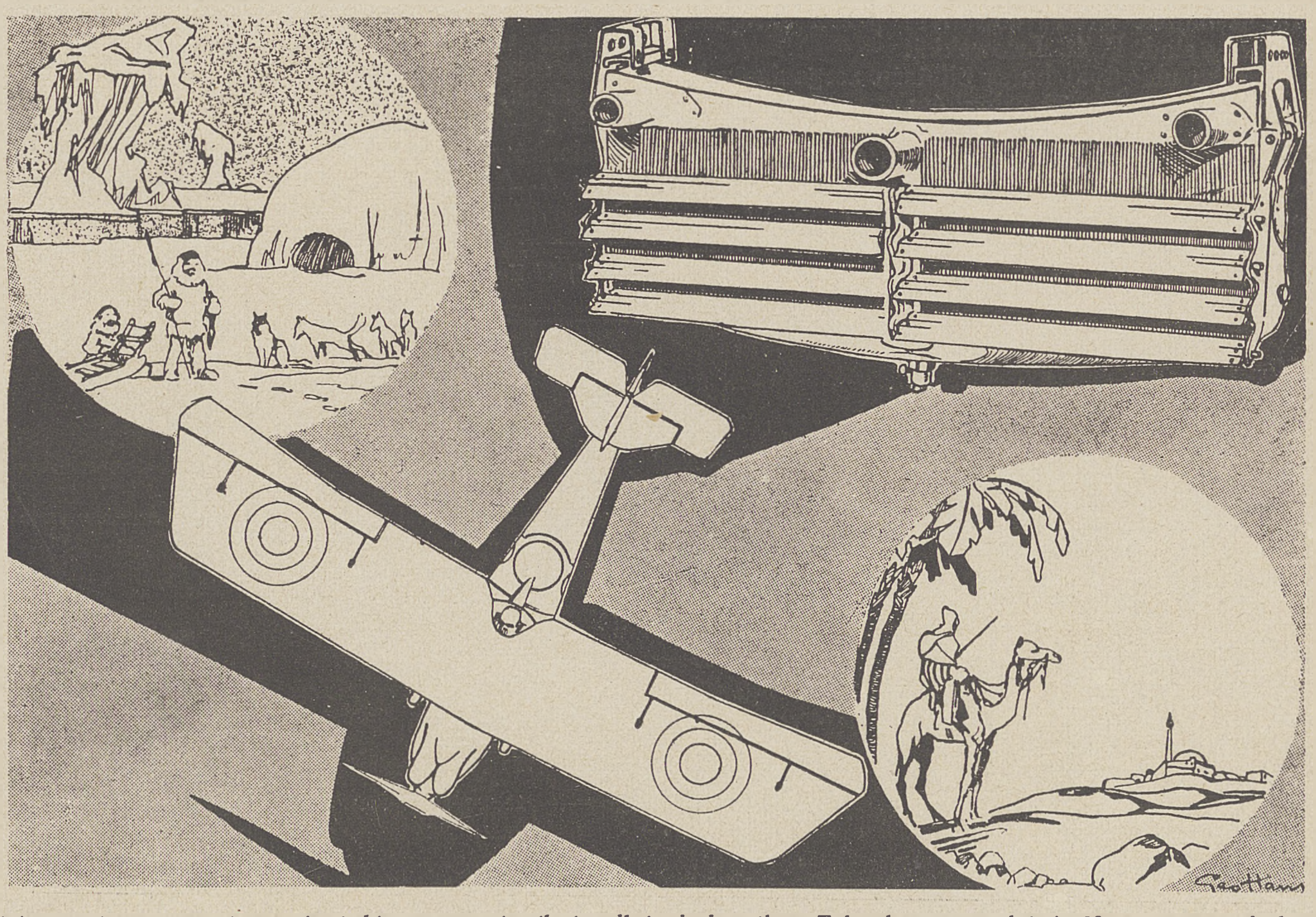
Dlaczego ów lotnik przy leju trzyma koniec węża w rękach? Czyż nie można go jakkolwiek zaczepić i pozostawić własnemu losowi aż do końca zabiegu? Otóż niestety nie jest to łatwem. Na jakichś popisach lotniczych w Ameryce pamiętam widziałem (w piśmie ilustrowanem w Warszawie!) dwa samoloty, latające razem, związane ze sobą dość długą liną z zawieszonemi na niej różnobarwnemi chorągiewkami. Samoloty te nie zdołały wypełnić wszystkich numerów programu, gdyż linę rozerwały. Tembardziej delikatne jest położenie samolotów, połączonych wężem jak wyżej, który nietylko jest dużo cięższy, ale stawia jeszcze wcale poważny opór powietrzu, dzięki czemu wygina się i kręci w czasie lotu w sposób zupełnie niemożliwy do przewidzenia, W dodatku drgania maszyny pod wpływem pracu-

jącego silnika, zjawisko bardzo trudne do usunięcia, a nawiasem mówiąc bezskutecznie jak dotąd — z innych względów (wytrzymałościowych) — zwalczane przez technikę, tak lotniczą jak samochodową, udziela się wężowi, wprawiając go również w conajmniej zbyteczny pląs à la shimmy. Wreszcie i prąd spływającej benzyny—jak się okazuje — wywiera dodatkowy wpływ swoisty na węża, pobudzając go do energiczniejszych, a tak niepożądanych ruchów w powietrzu. Obawiam się, że przyśpieszenie przelewania, co sam tylkoco niebacznie doradzałem, może sprawę jeszcze pogorszyć. Swoją drogą szanownych czytelników uprzejmie proszę o nie branie wszystkich moich wskazówek zbytnio do serca.

Otóż z powyższego zdaje się już dosyć jasno wynikać, że nasz wąż rusza się w powietrzu niczem żywy. Nic więc dziwnego, że trzeba go dobrze trzymać, co jednak nie gwarantuje przed wypuszczeniem go z rąk przy lada sposobności, przyczem wolny koniec, wijąc się i zlewając hojnie swego poskromiciela benzyną, broni się razami w głowę i gdzie się da. Rada na to jest tylko jedna: zamocować koniec, ale sprężyście, dając mu pewną swobodę ruchów i w ten sposób, aby w razie potrzeby momentalnie zamocowanie można było rozłączyć.

Jak trudne do przewidzenia niespodzianki kryje w sobie wąż przelewowy do benzyny niech wyjaśni następujący fakt. Przelewanie benzyny w sposób zasadniczo identyczny, t. j. zapomocą węża parcianego, praktykuje się oddawna w automobilizmie. Rzecz ciekawa, że bywały przytem wypadki pożarów z przyczyn zupełnie niezrozumiałych, gdyż w warunkach zachowania wprost przesadnej ostrożności ogniowej. Przed wyjaśnieniem właściwej przyczyny wypadków należy sobie uprzytomić, że benzyna, a zwłaszcza niektóre jej bardzo lotne gatunki, są niezmiernie łatwo zapalne i że wystarczy w tym celu iskierka dla gołego oka wcale niedostrzegalna, taka naprzykład, jaka powstaje przy czesaniu włosów rogowym grzebieniem. Wiadomo, że elektryczność, a więc i minjaturowe iskry powstają bardzo łatwo przy potarciu dwuch przedmiotów o siebie. Powstają one również, jak wykazały specjalne badania, przedsięwzięte wobec zagadkowych faktów pożarów benzyny, przy przelewaniu benzyny t. j. przy tarciu się jej o ścianki węża. Te właśnie malutkie i zupełnie niewidoczne iskierki były właściwą, a trudną do przewidzenia przyczyną pożarów. W automobilizmie dlatego właśnie samochody-cysterny gwoli przezorności zaopatruje się w kawałek łańcucha metalowego, zwieszającego się i wlokącego po ziemi. Łańcuch ten „uziemia" samochód czyli sprowadza, tworzące się ewentualnie na nim wskutek tarcia benzyny minimalne ilości elektryczności— do ziemi. W naszym konkretnym wypadku uzupełniania zapasu benzyny w powietrzu wystarczy połączenie obydwuch samolotów przewodnikiem elektrycznym, dzięki któremu naboje elektryczne obydwuch maszyn mogą się swobodnie wyrównywać bez powstawania zjawiska iskrzenia. Tak więc oto jeszcze jedna komplikacja: drut, który musi biec przez całą długość węża i łączyć obydwa samoloty

d. c. n.



Lotnictwo nie zna granic na ziemi: biegun czy równik, to dlań drobnostka. Tak, ale w przyszłości! Narazie nawet doskonała chłodnica André (u góry z prawej strony) ma czasem chwile zwątpienia.

Działalność Aeroklubów Akademickich.

20 TYSIĘCY LOTÓW W CZASIE 2 TYSIĘCY GODZIN.

W chwili obecnej istnieje sześć Aeroklubów Akademickich, liczących około 700 członków. Zespolone są w Związku Polskich Aeroklubów Akademickich z Zarządem Gł. na czele.

Pierwszy Aeroklub Akademicki powstał w Warszawie w październiku 1927 r. Następnie zorganizowane zostały Aerokluby: w Krakowie, we Lwowie, w Poznaniu, w Wilnie i ostatnio (w lipcu b. r.) w Gdańsku.

Głównym celem A. A. jest szkolenie członków w pilotażu oraz trening pilotów wyszkolonych, tudzież sport i turystyka powietrzna.

W roku bieżącym członkowie A. A. wykonali szereg przelotów i raidów, m. in. dwa loty dokoła Polski na awionetkach skonstruowanych przez Sekcję Lotniczą stud. Politechniki Warsz. (RWD i JD2) oraz przelot z Warszawy do Paryża, również na polskiej awionetce RWD. Członkowie A. A. brali udział w zeszłorocznym konkursie awionetek, zorganizowanym przez L. O. P. P., przyczem pilot Bargiel z A. A. K. uzyskał na awionetce klubowej I-szą nagrodę. Ten sam pilot wykonał w czasie tegorocznych zawodów narciarskich w Zakopanem na tejże awionetce szereg lotów popisowych, przy temperaturze około 40 stopni poniżej zera.

A. A. we Lwowie zajmuje się badaniem terenów do lotów szybowych, dokonawszy szeregu wzlotów na szybowcu skonstruowanym przez Związek Awiatyczny stud. Polit. Lwowskiej.

W roku ubiegłym kursy pilotażu zorganizowały 3 Aerokluby, szkoląc 30 członków.

Tegoroczny kurs rozpoczął się w maju — czerwcu we wszystkich Aeroklubach Akademickich, z wyjątkiem gdańskiego, który powstał dopiero w lipcu b. r. Szkolenie rozpoczęło 65 osób. W ciągu lipca ubyło 6, przybyło 8 tak, że w dniu 31 lipca szkoliło się w A. A. 67 członków, w tem 4 panie.

Stan wyszkolenia w dniu 1 sierpnia był następujący: ukończyło szkolenie 8, kończyło loty warunkowe 8, przechodziło na warunki 4, loty samodzielne kontynuowało 16, na usamodzielnieniu było 15, loty z instruktorem odbywało 16.

W roku ubiegłym Aerokluby wykonały ogółem 5.000 lotów w czasie 529 godz. 11 min. W bieżącym, do dn. 31 lipca, wraz z lotami pozaszkolnemi — przeszło 10 tysięcy. Jeśli dodamy w przybliżeniu loty za sierpień — około 4 i pół tysiąca*) — dowiemy się, że Aerokluby Akademickie do dnia 1 września r. b. wykonały ogółem około 20 tysięcy lotów w czasie 2 tysięcy godzin.

Aerokluby rozporządzają podczas bieżącego kursu pilotażu 19 samolotami szkolnemi wypożyczonemi przez Dep. Aeronautyki M. S. Wojsk. W tej liczbie są 4 samoloty do treningu pilotów wyszkolonych w roku zeszłym. Pozatem A. A. posiadają 7 innych płatowców, w tem 4 awionetki własne, oraz korzystają z samolotów będących prywatną własnością członków.

Na fundusze A. A. składają się subwencje Ministerstwa Komunikacji za godziny lotu, pomoc wydatna wojska w naturze, subsydja L. O. P. P., składki i opłaty członkowskie, wreszcie zysk z imprez i różne daniny. W roku ub. opłaty członkowskie wynosiły 12% wszystkich wpływów. Opłata z- szkolenie wynosi obecnie 100 zł. od osoby plus drobne daniny nadzwyczajne. Wpisowe wynosi od 5 do 20 zł., składki członkowskie wahają się w granicach 1 — 100 zł. miesięcznie. Należy zaznaczyć, iż członków płacących ponad 20 zł. miesięcznie jest w A. A. kilkunastu.

Jerzy Osiński.

*) W lipcu było lotów 4.696 w czasie 522 godz.



Grupa gości uczestniczących w uroczystości poświęcenia Lubelskiego Klubu Lotniczego.

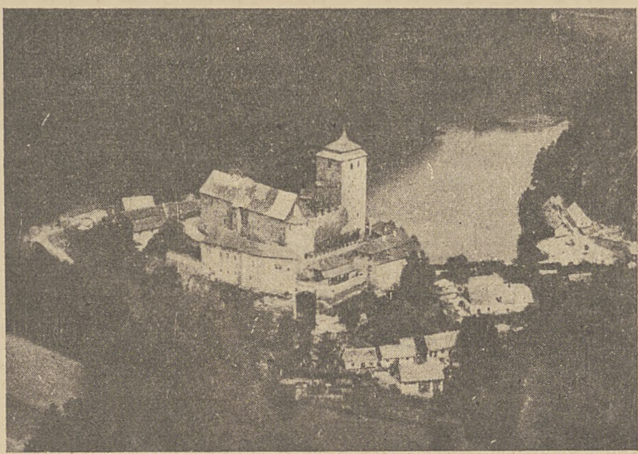
LOTNICTWO CYWILNE W CZECHOSŁOWACJI

I. ORGANIZACJA LOTNICTWA CYWILNEGO.

Organizacja i rozwój lotnictwa cywilnego w pierwszych latach niepodległości Republiki Czechosłowackiej napotykały na olbrzymie trudności, o których mamy wszyscy dokładne wyobrażenie dzięki temu, iż sami przed laty dziesięciu musieliśmy, w jeszcze gorszych nawet warunkach, stwarzać z niczego lotnictwo własne. Trudności te jednak, dzięki pomyślnym warunkom geograficznym i gospodarczym, zostały całkowicie pokonane i dziś młode lotnictwo czeskie, może z dumą pochwalić się owocami swej dotychczasowej pracy.

Nasze sąsiedztwo z Republiką Czechosłowacką, z którą łączą nas liczne interesy gospodarcze i polityczne, nakazuje nam zaznajomić się bliżej z dorobkiem lotniczym tego państwa.

Sprawy lotnictwa cywilnego w Czechosłowacji podlegają kompetencji Ministerstwa Robót Publicznych.



Widok zamku w Kost (Czechosłowacja).

ZWIĄZKI LOTNICZE.

W pracach nad rozwojem lotnictwa w Czechosłowacji współpracuje z władzami państwowemi cały szereg organizacyj lotniczych, a mianowicie:

1) „Masarykova Letecka Liga" (M. L. L.),
2) Aeroklub Republiki Czechosłowackiej,
3) Aeroklub Zachodnioczeski,
4) Aeroklub Morawski,
5) Aeroklub Słowacki im. M. R. Stefanika,
6) Związek Czechosłowackich Pilotów i
7) Niemiecki „Verband deutscher Flieger i d. C. S. R."

„Masarykowa Letecka Liga", organizacja o charakterze bardzo zbliżonym do naszej L. O. P. P., powstała z początkiem 1926 r. i, pracując pod wysokim protektoratem Prezydenta Republiki, rozwija intensywną i wszechstronną działalność na obszarze całego państwa. Propaganda lotnictwa uprawiana jest przez M. L. L. przy pomocy licznych wydawnictw, odczytów, lotów, uroczystości lotniczych, zawodów, konkursów, wędrownych wystaw i t. d.

Z funduszów swoich, zbieranych drogą dobrowolnych składek i ofiar, oraz z wszelkiego rodzaju imprez propagandowo-dochodowych, Liga zakupuje płatowce, popiera rodzinny przemysł lotniczy, przez udzielanie zasiłków konstruktorom, zakłada nowe lotniska i t. p. M. L. L. posiadała w końcu roku ubiegłego 310 komitetów miejscowych i 8 organizacyj powiatowych. Liczba członków Ligi wynosiła w tym czasie przeszło 130 tysięcy.

Aeroklub Republiki Czechosłowackiej jest organizacją zbliżoną do Aeroklubu R. P. Zadaniem Aeroklubu R. C. S. jest praca nad rozwojem lotnictwa i stworzenie własnego przemysłu lotniczego oraz reprezentacją lotnictwa czechosłowackiego poza granicami kraju, na wszelkiego rodzaju międzynarodowych konkursach, zawodach, kongresach, zjazdach i t. p.

Aeroklub ten organizował m. in. w roku ubiegłym Lot Małej Ententy i Polski i utrzymuje stały kontakt z Aeroklubem R. P.

Odmienny od Aeroklubu R. C. S. charakter posiada Aeroklub Zachodnioczeski. Jest to organizacja o charakterze sportowym. Powstała ona przed laty dziesięciu w Pilznie, i posiada własną szkołę lotniczą, która do zimy roku 1928 wyszkoliła 6 pilotów i 2 pilotki oraz licznych mechaników lotniczych. Klub ten, posiadając duży tabor lotniczy, organizuje po całym zachodzie czeskim ciągłe loty propagandowe i pasażerskie, bierze udział w zawodach i konkursach oraz trenuje cywilnych pilotów wyszkolonych.

Aeroklub Zachodnioczeski zjednał sobie wydatną pomoc moralną i materjalną Ministerstwa Obrony Narodowej, które traktuje Klub jako organizację przysposobienia wojskowego, powiększającą czeskie rezerwy lotnicze na wypadek wojny.

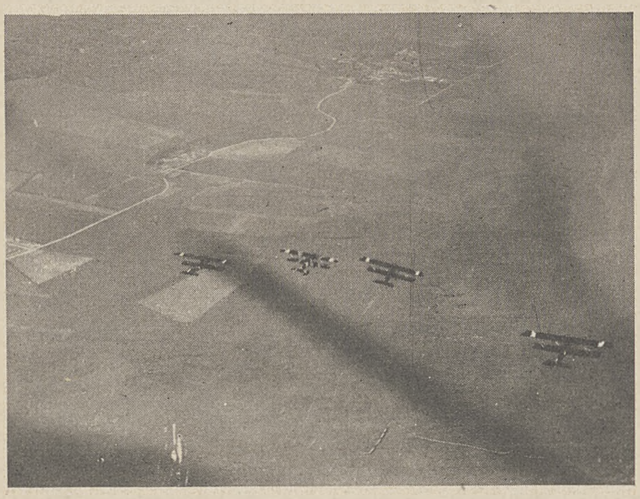
Drugim regjonalnym czeskim klubem lotniczym jest założony w roku 1920 w Brnie „Aeroklub Morawski". Największy rozwój tego klubu datuje się od roku ubiegłego, kiedy, po zakupieniu 10 płatowców, rozpoczął on działalność propagandową i szkolenie swych członków na większą skalę. Do poważnych wyników Aeroklub ten doszedł w zakresie lotnictwa szybowcowego. Posiada on b. dobre własne tereny szybowcowe w Medlankach, na których parokrotnie urządzane były zawody wewnętrzne i międzyklubowe.

Najmłodszym z pośród czeskich klubów lotniczych jest Słowacki Aeroklub im. Stefanika, założony w roku 1927. Już w pierwszym roku swego istnienia klub ten nabył 2 płatowce, które umożliwiły mu zorganizowanie szeregu propagandowych imprez lotniczych. W roku bieżącym klub rozpoczął szkolenie teoretyczne i praktyczne własnych członków. Liczba członków przy końcu r. ub. wynosiła 67 osób.

Oprócz powyżej wyszczególnionych klubów lotniczych, istnieje w Czechosłowacji pokrewny klub niemiecki, pod nazwą „Verband deutscher Flieger i. d. C. S. R.".

Celem tego klubu, założonego w roku 1919 w Pradze przez Niemców-pilotów z Wielkiej Wojny, jest zwrócenie uwagi szerokich warstw społeczeństwa na nadzwyczajne gospodarcze i kulturalne znaczenie lotnictwa w życiu współczesnem, wzbudzenie w nich zainteresowania i miłości do lotnictwa i umożliwienie zdolnym jednostkom, interesującym się lotnictwem, praktycznej nauki pilotażu. „Verband", rozporządzający dużemi środkami materjalnemi, rozszerzył zakres swej działalności na szereg ośrodków prowincjonalnych i posiada już 18 dobrze zorganizowacnych filij i liczy 650 członków.

Na specjalną uwagę zasługują wysiłki tego klubu nad rozwojem lotnictwa szybowcowego, którem zajmują się liczne prowincjonalne jego filje. Owocem tej działalności było wyszkolenie do jesieni roku ubiegłego 9 pilotów szybowcowych,



Eskadra płatowców Smolik w locie.

dalsze szkolenie 22 członków, oraz zbudowanie 16 szybowców różnych konstrukcyj.

Szereg powyższych organizacyj lotniczych uzupełnia „Związek Czechosłowackich Pilotów", o charakterze zawodowym, istniejący już przeszło 10 lat. Związek ten przyczynił się również w dużej mierze do popularyzacji lotnictwa przez udział w wystawach, konkursach i zawodach przez zainicjonowanie kilku dorocznych konkursów i ufundowanie na nie własnych nagród, a wreszcie przez wydanie szeregu własnych wydawnictw.

Niemała zasługa dla rozwoju lotnictwa w Czechosłowacji przypada w udziale lotniczej prasie. Prasę tę reprezentują następujące pisma:

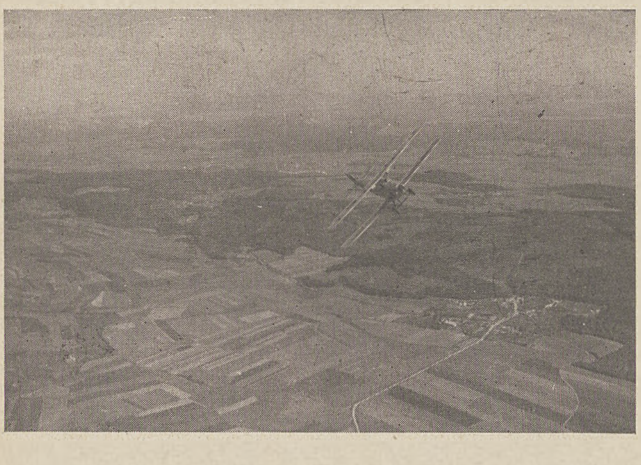
1) Miesięcznik „Letectvi", oficjalny organ Aeroklubu R. C. S., Morawskiego Aeroklubu w Brnie, Zachodnioczeskiego Aeroklubu w Pilznie, Słowackiego Aeroklubu w Bratislawie i niemieckiego „Verbandu", wychodzący rok dziesiąty. Pismo to wydaje również w języku francuskim, jako stały dodatek, „Le Mois Aeronautique Tchécoslovaque".

2) Miesięcznik „Letec", organ „Masarykovy Letecké Ligy" i Związku Czechosłowackich Pilotów, wychodzący rok piąty, oraz

3) Niemieckie czasopismo „Flugwesen", wydawane dziewiąty rok przez „Verband". Wszystkie te pisma redagowane są bardzo dobrze i cieszą się w czeskich sferach lotniczych dużą poczytnością.

KOMUNIKACJA LOTNICZA.

Komunikacja lotnicza w Czechosłowacji rozwija się w szybkiem tempie i stoi obecnie na wysokim poziomie. Stolica Republiki Czechosłowackiej, Praga, posiada obecnie bezpośrednie połączenie lotnicze z szeregiem miast europejskich, jak Paryż przez Strassburg, Rotterdam, Berlin przez Drezno, Wrocław, Warszawa, Budapeszt, Białogród, Bukareszt, Sofja, Konstantynopol, Angora, Wiedeń, Monachjum i inne. Wewnętrzna sieć komunikacji powietrznej jest również gęsta i łączy ze sobą wszystkie główniejsze ośrodki kraju.



Ośmioosobowy płatowiec komunikacyjny czeskiej konstrukcji Avia BH 25 z silnikiem Jupiter VI 450 KM.

Początki lotnictwa komunikacyjnego sięgają roku 1920, kiedy to ówczesne francusko-rumuńkie towarzystwo lotnicze, czesko-rumuńskie towarzystwo lotnicze, przekształcone później w Międzynarodowe Towarzystwo Żeglugi Powietrznej (CIDNA) rozpoczęło latem eksploatację linji Paryż — Strassburg — Praga przedłużonej w roku następnym do Warszawy. Towarzystwo to rozszerzało z każdym rokiem swoją działalność i eksploatuje obecnie następujące linje: Paryż — Strassburg—Praga—Warszawa i Paryż — Strassburg — Praga—Budapeszt—Białogród—Bukaresz—Konstantynopol—Angora, z odgałęzieniem Białogród—Sofja—Konstantynopol, oraz linję Praga—Wiedeń.

Czechosłowackie państwowe linje lotnicze, powstałe w roku 1924, eksploatują obecnie następujące szlaki: Praga—Brno—Bratislava—Koszyce—Uzhorod i Praga—Marjanské Lázne (Marjenbad).

Czechosłowackie Towarzystwo Lotnicze eksploatuje, wspólnie z niemiecką Lufthanzą, oraz z Austryjacką „Luftverkehrs-Gesellshaft" linje: Berlin—Drezno—Praga—Wiedeń, Wrocław—



Linje komunikacji lotniczej w Czechosłowacji.

Praga—Monachjum, Marjańskie Łaznie (Marjenbad) Saska Kamenica i Marjańskie Łaźnie—Plavno, oraz samodzielnie linje Praga—Rotterdam.

Polskie Linje Lotnicze „Lot" obsługują trasę Wiedeń—Brno—Katowice—Warszawa, pracującą dogodne połączenie Katowic z Krakowem i Poznaniem.

Pozatem projektowane jest uruchomienie w najbliższym czasie linij międzynarodowych: Praga—Kolonja nad Renem—Londyn, Praga—Zagrzeb i Uzhorod—Kluz—Bukareszt, oraz krajowych: Praga—Hradec Kralove, Brno—Luhaczowice—Piszczany—Bratislava, Brno—Morawska Ostrawa i paru innych.

Komunikacja lotnicza na wszystkich powyższych linjach lotniczych odbywa się prawie wyłącznie na płatowcach czeskiej konstrukcji, z dużą regularnością i bezpieczeństwem. Urzędowa statystyka czechosłowacka stwierdza iż frekwencja na wszystkich szlakach powietrznych stale wzrasta.

Aby umożliwić komunikację powietrzną na obszarze Republiki, czechosłowackie władze lotnicze urządziły i oddały do użytku lotnictwu cały szereg znakomicie zaopatrzonych we wszystko lotnisk w Pradze, Brnie, Bratislavie, Uzhorodzie i Marjańskich Łaźniach. Pozatem lotniska urządzane są obecnie w innych miejscowościach, a mianowicie: w Karolowych Varach, Králové Hradci, w Liberzcu, w Cieplicach, w Morawskiej Ostrawie, w Luhaczowicach, w Piszczanach i w Koszycach.

W celu prawnego uregulowania stosunków międzynarodowych, Czechosłowacja podpisała w roku 1919 zbiorową międzynarodową umowę lotniczą, oraz zawarła w ostatnich latach umowy z Polską Niemcami i Austrją.

Szkoła pilotów cywilnych L. O. P. P. w Radomiu.

Dzień 27. X. 1928 r. winien być datą wielkiemi zgłoskami zanotowaną w historji lotnictwa cywilnego. W dniu tym Ogólne Zgromadzenie L. O. P. P. postanowiło jednogłośnie budowę cywilnej szkoły pilotów w Radomiu. Jeden z najruchliwszych komitetów wojewódzkich — Komitet L. O. P. P. w Kielcach — z wielką energją podjął się realizacji tego dzieła.

W naszych warunkach gospodarczo - finansowych, a nadomiar w tej specyficznie ciężkiej atmosferze, jaka wszechwładnie panuje w dziedzinie budownictwa — zamierzenie budowy wspaniałego gmachu Cywilnej Szkoły Pilotów, obudziło żywe zainteresowanie.

Padały trwożne ze wszech stron pytania: — czy wytrwamy w zamiarze? — Czy nie ustąpimy przed przeciwnościami?..

A kosztorys, który opiewa zgórą pół miljona złotych, toż to także nielada orzech do zgryzienia.

Ale wytrwaliśmy, i dziś już mamy najtrudniejsze rzeczy po za sobą.

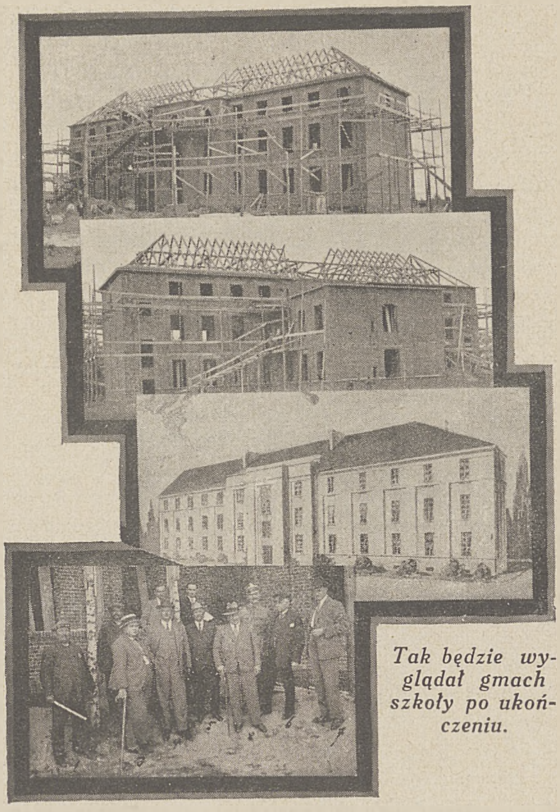
Komitet Budowy z dzielnym organizatorem p. rejentem Falkiewiczem na czele, następnie komitet wojewódzki a wreszcie Zarząd Główny L.O.P.P. — dokazały, czego dokonać można w najtrudniejszych niemal warunkach, gdy się mocno chce!

Rośnie wprost w oczach imponujący gmach szkolny i już coraz bliżsi jesteśmy realizacji tego wielkiego i dla wielkich celów przeznaczonego dzieła.

Spełniły już swą rolę zainteresowane ministerstwa, t. j. Rolnictwa i Spraw Wojskowych, wytężają swe siły poszczególne komitety powiatowe i wojewódzkie L. O. P. P., wielkie zrozumienie dla sprawy tej okazuje Zarząd Główny, ale podkreślić musimy, że dzieło tak ważkie i tak doniosłe w życiu państwa, jak powstanie pierwszej w kraju szkoły cywilnej pilotów—musi być dziełem nietylko jednej organizacji lecz winni dołożyć po cegiełce wszyscy obywatele kraju a na wielką całość złożyć musi swe wysiłki cały naród.

Musimy zrozumieć z całym realizmem te niesłychanie doniosłe skutki jakie daje szkolnictwu za-

Obecny stan budowy.



Tak będzie wyglądał gmach szkoły po ukończeniu.

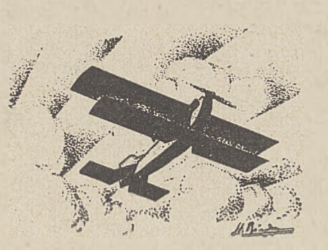
Komitet Budowy Szkoły z p. rejentem Falkiewiczem na czele.

wodowemu a przedewszystkiem sile obronnej państwa — tego rodzaju szkoła. To nie jest i nie będzie tylko piękny gmach, to nie tylko pożądana wielce placówka—ale jednocześnie świetny pomnik, który budują mocarstwowej Polsce jej wysoce uświadomieni obywatele.

Niechaj nikogo w Polsce nie braknie w popieraniu tego zadania, niechaj na każdy apel L.O.P.P. pospieszą wszyscy jak jeden mąż aby w sposób choćby najskromniejszy przyczynić się do wykończenia szkoły pilotów cywilnych i oddania jej na użytek i chwałę Polski.

* * *

Loterja urządzona przez L. O. P. P. dla zasilenia funduszów Komitetu Budowy szkoły, dała doskonałe rezultaty i wszystkie prawie bilety loteryjne zostały rozsprzedane. Nieliczna ilość znajduje się do nabycia w Komitetach L. O. P. P. Termin ciągnienia 15 października b. r. Nikogo nie może i nie powinno zabraknąć wśród kupujących bilety. Trzeba pamiętać o celu jaki nam przyświeca.

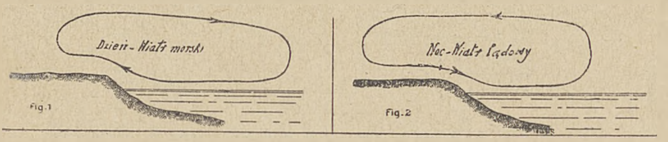


Inż. pilot STANISŁAW SARNOWSKI.

Trudności przelotu przez Atlantyk. (c. d.)

Prawo to głosi: *Wiatr wieje z miejscowości wyższego ciśnienia barometrycznego do miejscowości o niższem ciśnieniu, ale nie drogą najkrótszą, prostopadle do linji stałego ciśnienia, lecz wskutek ruchu ziemi odchyla się na półkuli północnej w prawo, a na południowej w lewo (oraz nieco ku tyłowi).*

Każdy z nas ma na pewno ogólne pojęcie o tem, że istnieją rozmaite klimaty i że są zasadnicze typy klimatów — morski i lądowy.



Rys. 5.

Charakterystyczna różnica klimatów morskiego i lądowego opiera się zasadniczo na różnem ogrzewaniu się i ochładzaniu wody i ziemi oraz na niejednakowem wyparowywaniu.

Ziemia pochłania ciepło promieni słonecznych, ogrzewając się głównie na powierzchni, podczas gdy woda nagrzewa się na znaczną głębokość. Wskutek tego, jak również i wskutek innych spółczynników, zwanych ciepłem właściwem, ziemia ogrzewa się i oziębia intensywniej od wody.

Tu leży tajemnica, dlaczego klimat lądowy cechują silne zmiany, a klimat morski jest łagodny i prawie zupełnie jednostajny.

Srednio przyjmuje się, że ciepło, potrzebne do nagrzania pewnej ilości wody, jest 1,7 razy większe od ciepła potrzebnego do takiego samego nagrzania takiej samej ilości ziemi.

Z drugiej strony powierzchnia wody traci część swego ciepła przez promieniowanie, odbicie i odparowywanie.

Odbicie promieni cieplnych zależy znów od kąta padania, który jest różny w różnych okolicach i w różnych porach roku. Można przyjąć za zasadę, że odbicie wzrasta z obniżeniem się słońca i odchyleniem promieni od kierunku prostopadłego.

Ponieważ część oceanu Atlantyckiego, która nas interesuje, znajduje się pod działaniem słońca, położonego w ciągu całego roku stosunkowo nisko, przeto w godzinach rannych i wieczornych odbicie jest bardzo silne i zrozumiałem się staje (woda lepiej odbija od ziemi), że nagrzanie południowe wody następuje później od nagrzania ziemi.

Co do wyparowania to—na morzu jest ono prawie stałe i znaczniejsze niż na ziemi, no i, co nie mniej ważne, odbywa się prawie zupełnie jednostajnie w ciągu całego roku, podczas gdy na ziemi wyparowanie następuje tylko po deszczu, a więc skokami i nieregularnie. Należy tu ustrzec się przed błędnem przypuszczeniem, że wyparowanie mórz osiąga znaczne wielkości, gdyż dokładne badania naukowe wykazały, że wysokość rocznie wyparowanej warstwy nie przekracza naogół 2 metrów (podczas gdy wyparowanie na ziemi dochodzi do 60 centymetrów).

Korzyść takiego wyparowywania na morzu stanowi dalsze osłabienie zmian temperatury, a więc złagodzenie klimatu. Ponieważ zaś powietrze wilgotne (niekoniecznie mgła lub chmury) jest pewnego rodzaju zaporą dla intensywnego działania promieni słonecznych, więc i z tego powodu klimat morski ma cechy znacznie łagodniejsze od lądowego.

Bezpośrednie przenikanie ciepła przez warstwę wody nie jest znaczne i na głębokości 20 metrów nie daje się już prawie odczuć, ale działają tu zato silne prądy konwekcyjne, które unoszą ciepło w samej krążącej wodzie i których ruch ma kierunek wybitnie pionowy.

Mieszanie wody odbywa się nietylko z powodu konwekcji, lecz również i z powodu wyparowania, gdyż woda, pozostająca na powierzchni, jako zawiewierająca większy procent rozpuszczonych soli (paruje tylko czysta chemicznie woda) staje się cięższą i opada niżej, podczas gdy na powierzchnię dostają się dolne warstwy (zawierające mniejszy procent rozpuszczonych soli) chłodniejsze.

W ten sposób przenosi się wgłąb letnie ogrzanie i zimowe ochłodzenie wody.

Badając temperaturę wgłąb wody, przekonano się, że istnieje warstwa największego skoku temperatury, t. j. miejsce, gdzie następuje raptowna różnica temperatur między górną strefą podlegającą wielkim wpływom i dolną — prawie zupełnie od nich uchronioną.

Jeśli byśmy posuwali się oceanem pod 30^0 szerokości północnej lub południowej, albo też w pobliżu równika, to warstwa skoku temperatury pogłębia się systematycznie ze wschodu na zachód.

Zrozumienie tego stanu rzeczy ułatwią załączone rysunki 6 i 7, umożliwiające poznanie systemów prądów powietrznych i morskich na tych przestrzeniach.

Wiadomo powszechnie, że morza podzwrotnikowe obu półkuli charakteryzuje zgęszczenie nad niemi powietrza—wzrost ciśnienia, i co za tem idzie, powstanie rozchodzących się na wszystkie strony stałych i regularnych wiatrów (prądów powietrza). Powietrze to napędzane jest do okolic podzwrotnikowych przez pasaty, skręcone przez obrót ziemi i znane jako wiatry:

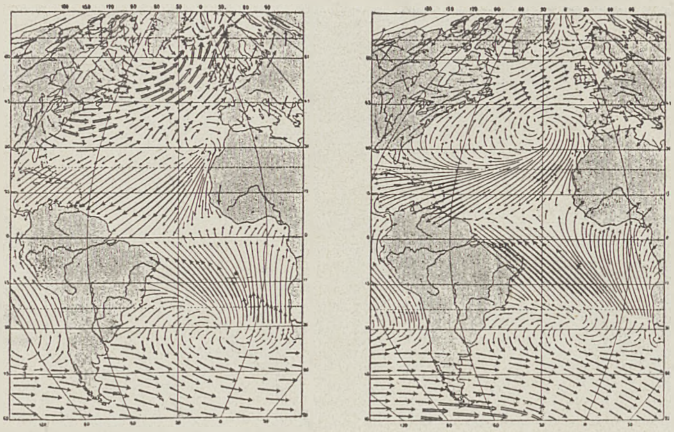
północno - wschodnie na półkuli północnej
południowo - „ na „ południowej

Tym regularnym wiatrom odpowiadają na powierzchni oceanów zgodne z nimi prądy wodne.

W północnej części Atlantyku mamy prąd zwany kanaryjskim, —w południowej—bengalski. Pierwszy skierowany jest z północo-zachodnich brzegów Afryki do równika, drugi—z południowo-zachodnich również w tym kierunku.

Prądy morskie, podobnie jak pasaty, przyjmują odchylenie większe wschodnio-zachodnie i są nazwane prądami południowo lub północno-podzwrotnikowemi.

Pasaty wieją na Atlantyku w środku morza pod szerokością 30^0—latem sięgają do Portugalji.



Prądy w zimie. *Rys. 6.* *Prądy w lecie.*

Między 3^0 a 5^0 szerokości północnej zimą i
„ 3^0 a 13^0 „ „ latem
istnieje pas, w którym panuje cisza.

Na Atlantyku przeciwstawia się pasatom rozpostarty brzeg obu amerykańskich kontynentów.

Te potężne prądy unoszą ze sobą silnie nagrzane masy wody, której temperatura wzrosła w czasie przecinania okolic podzwrotnikowych. Owe masy wodne spiętrzają się u lądu amerykańskiego, powodując wzrost ciśnienia. Woda stara się nietylko rozdzielić na boki, lecz również jest wtłaczana wgłąb, dzięki czemu warstwa skoku temperatury obniża się.

Dlatego też możemy zrozumieć łatwo skośne ułożenie warstwy skoku temperatury oraz mamy wyjaśnienie powstania prądów cyrkulacyjnych, powodujących ten stan rzeczy.

Pasatom po stronie równikowej maksymum barometrycznego podzwrotnikowego odpowiadają wiatry zachodnie po stronie biegunowej.

Podobnie do tych wiatrów zachodnich i S W. płynie na Atlantyku „Golfstrom", unoszący wody powierzchniowe do zachodnich brzegów Europy, wskutek tego w umiarkowanych szerokościach północnych oceanów istnieją prądy wirowe (wody) i połączone z tem przenoszenie ciepła. Należy tylko zauważyć, że mają one odwrotny kierunek do poprzednich—tworząc zbiorniki wody gorącej po stronie wschodniej.

W okolicach podzwrotnikowych istnieje krążenie skierowane na wschód.

Pomiędzy obydwoma zachodniemi prądami równikowemi przesuwa się stosunkowo wysoki przeciwny prąd równikowy t. zw. gwinejski, dzięki któremu zatoka Gwinei i zachodnie brzegi Ameryki środkowej mają wysoką temperaturę. W okolicach tych silnie ogrzana woda powierzchniowa zastępuje masy wodne, odciągane prądami pasatów.

Na linji łączącej przylądek Dobrej Nadziei i przylądek Palmowy, mamy wschodnią granicę pasatu południowo-wschodniego. Na całej przestrzeni między tą linją graniczną i brzegami Afryki panują głównie wiatry S i SW.

W środku każdego pasatu wiatr jest najstateczniejszy i niebo zawsze bywa pogodne.

Te wszystkie krążenia na Atlantyku mają s t a ł y k i e r u n e k i w ciągu roku z m i e n i a j ą t y l k o s w o j ą i n t e n s y w n o ś ć.

Z załączonej mapki widzimy, że w porze letniej prądy są nieco intensywniejsze, a tem samem i warunki bardziej odpowiednie do przelotu z Ameryki do Europy a nie przeciwnie.

Dotąd mówiliśmy dla uproszczenia o pojedyńczych zjawiskach prądów powstających od strony podzwrotnikowej i biegunowej tropikalnego maksymum ciśnienia atmosferycznego. Obecnie przejdziemy do faktycznego stanu rzeczy, a mianowicie, do silnych prądów, które na półkuli północnej skręcają w kierunku ruchu wskazówki zegara.

Prądy te unoszą olbrzymie ilości ciepła i rozprowadzają je poziomo i pionowo.

Po stronie wschodniej wypływa spodnia zimna woda na górę. W części podzwrotnikowej płyną te wielkie masy wody szerokim pasem na zachód do zachodnich brzegów oceanu, przyczem częściowo wymieniane są pionowo, a częściowo usuwane na stronę biegunową krążenia.

Masy wody, posuwające się w kierunku zachodnim od wirów, skręcają — pod wpływem wiatrów zachodnich, które tu panują, i pod wpływem ruchu obrotowego ziemi — w kierunku wschodnim. Część wody płynie przytem ku biegunowi, co widać wyraźnie w północnej części oceanu Atlantyckiego (rys. 8).

Prądy grenlandzki i labradorski płyną równocześnie w kierunku południowym, ciągnąc nieraz znacznie na południe góry lodowe (niejednokrotnie będące przyczyną zatopienia okrętów).

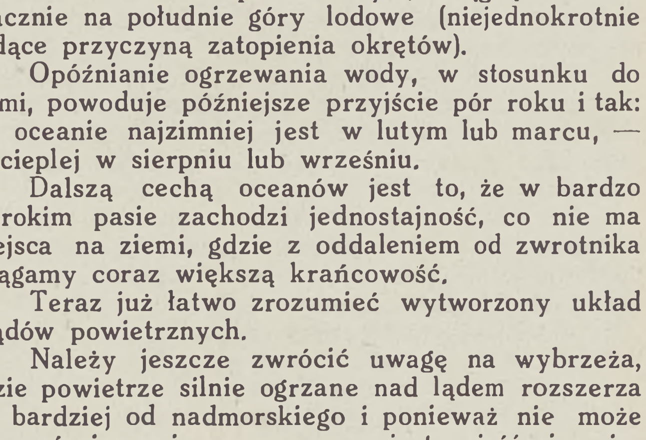
Opóźnianie ogrzewania wody, w stosunku do ziemi, powoduje późniejsze przyjście pór roku i tak: na oceanie najzimniej jest w lutym lub marcu, — najcieplej w sierpniu lub wrześniu.

Dalszą cechą oceanów jest to, że w bardzo szerokim pasie zachodzi jednostajność, co nie ma miejsca na ziemi, gdzie z oddaleniem od zwrotnika osiągamy coraz większą krańcowość.

Teraz już łatwo zrozumieć wytworzony układ prądów powietrznych.

Należy jeszcze zwrócić uwagę na wybrzeża, gdzie powietrze silnie ogrzane nad lądem rozszerza się bardziej od nadmorskiego i ponieważ nie może posunąć się poziomo, zmuszone jest unieść się pionowo, w kierunku ku morzu, wskutek czego spada ciśnienie na ziemi; dołem napływa zimne powietrze morskie (rys. 6). Odwrotny stan rzeczy zachodzi po zachodzie słońca, na skutek ochładzania (rys. 6).

Przy locie transatlantyckim główną rolę grają więc pasaty, dmące z dużą stałością w ciągu całego



Rys. 7.

roku i mające swe maksymum w okolicy Koziorożca.

Pasaty przejawiają się na wschodnich brzegach oceanu jako wiatry lądowe, przynosząc nad morze suche i zakurzone powietrze.

Ponieważ pasaty walczą i z innemi napotkanemi prądami, o których była mowa, następują w różnych miejscach nagłe wichry lub cisza.

W szerokościach $30^0 \div 40^0$ — wiatry NW i W spotykają się wyłącznie na morzu, są jednak mniej stateczne niż pasaty przyrównikowe. Z tych względów stwierdzono już dawno, że podróż morska z Ameryki do Europy trwa 11 : 13 czasu potrzebnego na podróż w kierunku przeciwnym. Tą różnicę powodują głównie wiatry zachodnie oraz częściowo i prąd morski zatokowy (Golfstrom).

Koło Azorów od brzegów portugalskich posuwa się prąd w kierunku Afryka do zatoki Gwinejskiej, skąd bierze początek prąd równikowy. Tym sposobem woda w północnej części Atlantyku opisuje koło, środek którego znajduje się na jezioro Sargosso między wyspami Azorskiemi, Kanaryjskiemi i przylądkiem Zielonym.

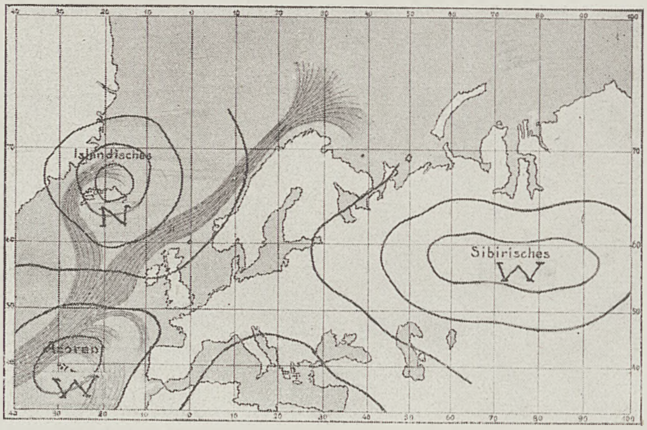
Z wiatrami SW przybija do Norwegji, a nawet do Nord Cap znaczna część ciepłej wody rozlanej przez prąd zatokowy po Atlantyku.

Wielka przewaga ciepła europejskiego morza północnego jest powodem powstania niżu barometrycznego z ośrodkiem w okolicy Islandji (szczególnie wyraźnego zimą) (rys. 8).

Wskutek tego północna część Atlantyku (pomijając liczne cyklony przesuwające się na wschód) obfituje w burze, przyczem ssące działania tego silnego niżu wzmacnia jeszcze wiatry południowo-zachodnie.

To właśnie stanowi jedną z tajemnic trudności lotu przez Atlantyk - podczas gdy drugą stałą trudność dla lotów z Europy stanowi w bardzo szerokim pasie kierunek prądów przeciwny lotom.

Jeśli statki potrzebują na przebycie z Europy tylko o $^2/_{11}$ więcej czasu niż na przeciwne, to na



Rys. 8.

przelot przyjąć musimy różnicę czasów znaczniejszą i bez najmniejszej przesady oprzeć się możemy na stosunku 14 : 10.

Na tej podstawie możnaby wyliczyć średni czas potrzebny na przelot do Ameryki, przyjmując czas lotu Lindbergha = 33.5 godz. Lot Europa — Ameryka wymaga więc zapasu paliwa na 47 godzin.

Do sprawy tej powrócimy jeszcze, gdy będzie mowa o samolocie transoceanicznym.

Nasuwa się za to inna uwaga zupełnie jasna na podstawie mapy — oto trasa lotu z Europy do Ameryki prowadzić musi z Hiszpanji do Ameryki Centralnej (cały czas wiatry przychylne), albo z Norwegji linją północną, gdzie są częściowo wiatry pomyślne, a poza tem krótsza droga i słabsze wiatry.

Wszelki inny lot z Europy do Ameryki liczony być musi z 10% rezerwą czyli na 52 godziny, gdyż tylko wtedy istnieje pewność, że nawet wyjątkowo silne (chwilowe) wiaty przeciwne nie przedłużą czasu lotu poza granice zapasu benzyny.

(c. d. n.)

Płk. S. ABŻÓŁTOWSKI.

Urządzenie portu lotniczego. (c. d.)

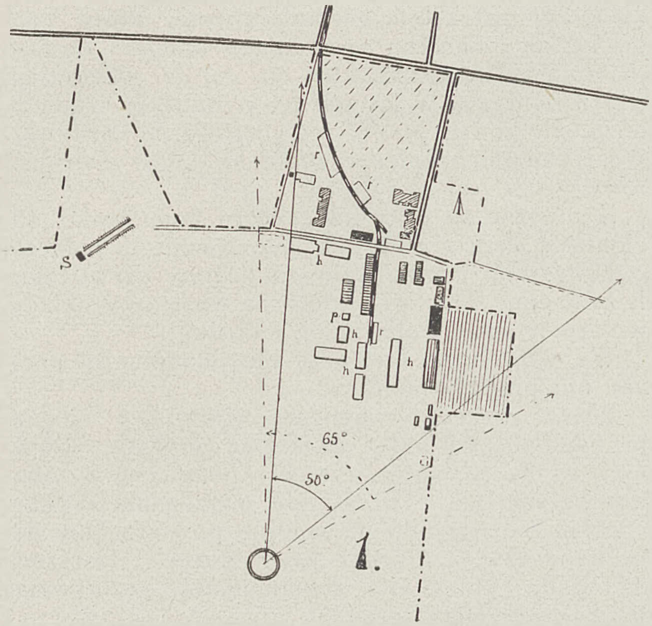
Gdy pilot podchodzi do lądowania za nisko (za krótko), ryzykuje on zawadzić o przeszkodę, kalecząc (w najlepszym wypadku) siebie i uszkodzając budowlę. W wypadku odwrotnym t. j., gdy mija przeszkodę za wysoko, nie trafia na środek lotniska i jest zmuszony do robienia niebezpiecznych ewolucyj przy ziemi lub powtórzenia lądowania. Te drugie omyłki, gdy przeszkód niema, jak wykazuje doświadczenie, zdarzają się znacznie rzadziej. Pilot jest pewniejszy siebie; w razie gdy podejdzie za nisko — lekkiem dodaniem obrotów silnika łatwo naprawia omyłkę. Dla wszelkich poprawek rozporządza on większą przestrzenią i dłuższym czasem.

Przy starcie na budynki, w razie defektu silnika, pilot nalatuje na przeszkodę, lub też stara się na małej wysokości i bez dostatecznej szybkości zawrócić na lotnisko. W obu wypadkach skutki zwykle są katastrofalne.

W zasadzie na polu wzlotów powinno się budować tylko hangary dla samolotów czynnych. Wszystkie inne budynki należy usunąć poza obręb właściwego lotniska.

Na załączonym szkicu omawianego portu lotniczego widzimy, że prawie wszystkie budynki, nie obsługujące samolotów bezpośrednio, mieszczą się jakby na półwyspie (6 ha), wystającym poza właściwe lotnisko. Zresztą i te budowle, niezbędne na polu wzlotów, są wciśnięte w jeden z jego kątów.

Wniosek 3. *Na polu wzlotów (lotnisku) winny być budowane hangary dla samolotów czynnych, część instalacyj zaopatrywania w materjały pędne, instalacje oświetleniowe i urządzenia pomocy lekarskiej (garaż dla samochodu sanitarnego, ew. pomieszczenie dla opatrunku) oraz kierownictwo portu ze stacją meteorologiczną.*



Drugim bardzo ważnym technicznym czynnikiem budowy portu lotniczego, jest rozplanowanie budynków.

W wielu portach lotniczych, szczególnie budowanych dawniej, widzimy, że hangary i inne budowle otaczają pole wzlotów z dwuch lub nawet z trzech stron. Ten sposób budowli stoi w jaskrawej sprzeczności z zasadą otwartych dostępów do lotniska. Pozostawienie pomiędzy budynkami większych przejść dla samolotów wprowadza wspomiane już niedogodności o charakterze administracyjnym; niebezpieczeństwo zaś wypadków, spowodowanych omyłkami pilotażu, szczególnie przy intensywnym ruchu na lotnisku, pozostaje nadal w dużym stopniu. Przestrzenie pomiędzy budynkami zwykle nie są całkowicie wolne, znajdują się tam druty oświetlenia elektrycznego, telefoniczne, rury ogrzewania i t. p. Pozatem nie można uniknąć przebywania w tych miejscach ludzi, samochodów i t. p.

Lotnisko, o którem mowa, aczkolwiek do roku 1924 słabo rozbudowane, miało już dążność do obramowania pola wzlotów.

Kąt, który nazwę martwym, z wierzchołkiem w punkcie przyjętym za start, wynosił 65^0. Dalsza budowa hangarów odbywała się już w ramionach tego kąta, w kierunku ku startowi. Przy okazji przebudowy dwóch mocno zniszczonych, obitych drzewem hangarów, przeniesiono jeden z nich ze skrzydła do środka lotniska. Zmiana miejsca hangaru przyniosła zmniejszenie martwego kąta o $6-7^0$. Ponadto przy remoncie hamowni, znajdujących się na przeciwległem skrzydle budowlanem, przeniesiono je bliżej środka, przez co uzyskano dalszych 8^0, czyli razem zmniejszono martwy kąt lotniska o 15^0 (do 50^0).

Przez odnalezienie odpowiedniejszego miejsca dla startu można uzyskać dalsze zmniejszenie nieużytecznego sektora o 10—20 stopni.

Przesuwając start nieznacznie w prawo i w lewo (15—200 m.), można uniknąć konieczności startu (lądowania) na budynki, zachowując jednak jego kierunek—ściśle „pod wiatr".

Wniosek 4. *Rozbudowując port lotniczy, należy dążyć do jaknajdalej idącego zmniejszenia martwego kąta lotniska.*

Rozpatrzmy teraz budowle stojące na polu wzlotów.

Przedewszystkiem winny tam się znaleźć hangary dla samolotów czynnych. Inne samoloty, jak wychodzące z remontu, zmagazynowane, ulegające tylko okresowym przeglądom i oblatywaniom, mogą być rozlokowane w „drugiej linji". Jedynie samolotom, wyprowadzanym z hangarów często, należy jak najbardziej skrócić drogę do startu.

Drogę tę mogą one odbywać trzema sposobami:

— rolowaniem,
— wyprowadzaniem zapomocą ludzi i
— przewożeniem traktorem.

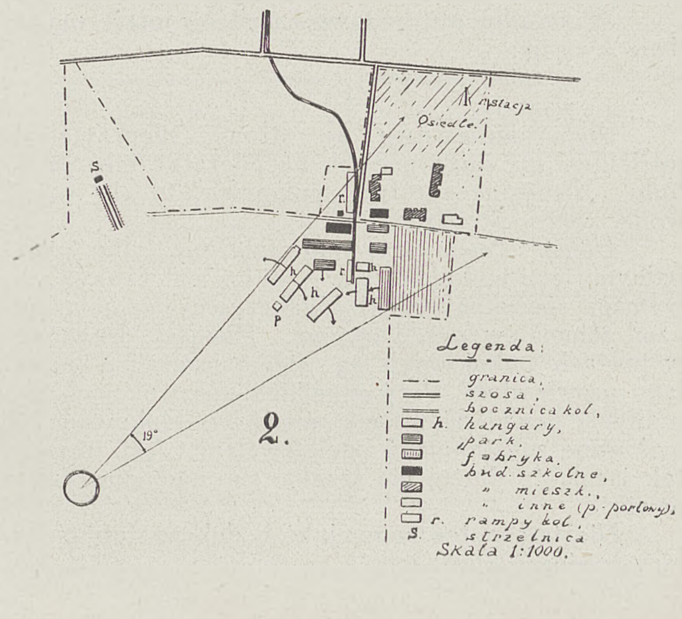
Sposób pierwszy, pozornie najtańszy, albowiem—nie wymaga on rąk roboczych, ani zakupu i utrzymania traktoru, jest w rezultacie końcowym z pośród wszystkich trzech najdroższym.

Samolot roluje z szybkością biegnącego człowieka (8—9 km/godz.), większa szybkość nie jest pożądana ze względu na bezpieczeństwo maszyny. Przestrzeń 500 — 700 metrów, dzieląca hangar od startu, przebywa rolujący samolot w ciągu 3—4 minut minimum. 4 takie podróże dziennie (rano i popołudniu) w ciągu 20 dni lotnych miesiąca stanowią tedy 4 do 6 godzin bezużytecznej pracy silnika w warunkach nie najlepszych—bo przy ziemi, w powietrzu nasyconem kurzem, owadami i t. p. Pozycja 4 — 6 godzin szczególnie w pracy silników szkolnych, jest bardzo poważną.

Cierpią też wszystkie inne części samolotu więcej, gdyż pilot nie widzi terenu bezpośrednio przed kołami płatowca i nie wybiera drogi najlepszej. Oprócz tego samolot rolujący jest bardziej obciążony.

Rolujący pilot, dla zabezpieczenia samolotu przed przewróceniem się na byle bróździe, musi przez całą drogę do startu przyciskać ogon maszyny do ziemi, co powoduje orkę terenu płozą ogonową.

Samoloty, nawet nie bardzo ciężkie, jak Potez 15 lub 27, psują przytem lotnisko w sposób niemożliwy. Lotnisko zniszczone, lub tylko usta-



wicznię niszczone wymaga dużych wydatków konserwacyjnych, po drugie zaś wpływa ono ujemnie na stan rolujących, startujących lub lądujących na niem samolotów.

Więc rolowanie, do którego niestety przyzwyczaił nas wojenny pośpiech i nieliczenie się z sprzętem, jest nader kosztowne. Nie widzimy natychmiastowego efektu strat ponoszonych przy tem — więc godzimy się z nimi.

Wyprowadzenie samolotów na start wymaga nawet przy samolotach typu szkolnego, nie mówię już o bojowych, dość znacznego wysiłku ludzi (minimum 5 — 6 na 1 samolot) i jest sposobem bardzo powolnym. Sprzęt niszczy się najmniej, lecz zużywa się dużo energji ludzkiej. Załoga samolotu w wyprowadzaniu nie może brać udziału, gdyż winna być przed lotem wypoczęta; wszelkie fizyczne zmęczenie pilota odbija się nader ujemnie na jego pracy w powietrzu.

Zatrudnienie mechaników również nie jest pożądane, gdyż i bez tego praca ich (przygotowanie samolotu, zapuszczenie silnika i t. p.) jest wyczerpująca.

Powstaje więc konieczność utrzymywania mniej lub bardziej znacznej liczby (zależnie od napięcia ruchu na lotnisku) robotników niewykwalifikowanych, co jest wydatkiem nieprodukcyjnym.

Wreszcie sposób trzeci,—wywożenie samolotów na start zapomocą ciągników mechanicznych — wymaga jednorazowego większego wydatku na zakup ciągnika (ów) i dalszych minimalnych—na jego użytkowanie i konserwację.

Sposób jest dość szybki i w koniecznym wyniku bardzo tani.

W razie konieczności szybszego wyprowadzenia na start większej ilości samolotów naraz, można zastosować rolowanie, które w wypadkach sporadycznych bezwzględnie będzie mniej szkodliwe niż, gdy jest przyjęte jako system.

Po tych rozważaniach pośrednio tylko związanych z kwestją budowy hangarów można wyciągnąć:

Wniosek 5. *Dla wyprowadzania samolotów z hangarów na start i odprowadzania ich ze startu do hangarów należy używać ciągniki mechaniczne. Rolować wolno tylko w wypadkach wyjątkowych (nagłych).*

W zagadnieniu budowy hangarów interesują nas dwie kwestje:
— bezpieczeństwa i
— wygody.

Niebezpieczeństwu ze strony nieprzyjaciela udzieliłem już dużo miejsca na początku mego artykułu. Niebezpieczeństwa „pokojowe" to są: ogień, woda, wiatr i kradzieże.

Ogień. Praca przy materjale, nie tylko łatwopalnym, lecz wybuchowym — jakim jest benzyna, — wymaga specjalnej troski o zabezpieczenie pomieszczeń samolotów przed ogniem. Hangary drewniane w portach pokojowych są niedopuszczalne, nawet jako prowizorjum. Przy wszelkich konstrukcjach mieszanych, części drewniane winny być tynkowane lub malowane substancjami ogniotrwałemi. Jest to rzecz tak jasna, że dłużej nie trzeba się nad nią zastanawiać.

Nie trzeba też zapominać o dobrze funkcjonujących piorunochronach.

Gorzej jest z tem gospodarstwem, które prowadzi każda jednostka posiadająca hangar. Zawsze się heblują jakieś deski, ktoś coś lutuje, przetaczają beczki z benzyną, w kątach nagromadzają drabinki, stołki, koziołki i t. p. W tej gospodarce tkwi większe jeszcze niebezpieczeństwo niż w konstrukcji hangaru.

Konieczne są przy hangarach dobudówki, oddzielone od nich murem lub żelbetonem, a połączone z hangarami jak najmniejszą ilością drzwi okutych żelazem. Tam się umieszcza warsztaty, składy, kancelarje i szatnie dla załóg i obsługi.

We właściwym hangarze nie powinno się znajdować nic prócz samolotów.

Woda. Przedpole hangaru winno być odwodnione zapomocą drenów, wyjście z hangaru — mieć lekki spad na zewnątrz, rynny — połączone z kanałami podziemnemi. To ostatnie wymaganie jest bardzo ważne ze względu na wielkie powierzchnie dachów hangarów, z których przy silnych deszczach woda spada potężnemi strumieniami, rozmywając i niszcząc przyległy teren.

Z drugiej strony woda, już nie jako czynnik niebezpieczeństwa, winna być doprowadzona do każdego hangaru dla potrzeb technicznych i pożarowych.

Przedpole hangarów, na którem odbywa się stały ruch samolotów, winno być zabezpieczone przed kurzem (zadarnienie, smołowanie, betonowanie, skrapianie wodą i t. p.). Kurz powstaje nie tylko przy silnych wiatrach, lecz przedewszystkiem przy próbach silników. Rzecz jasna, że kurz nie jest odpowiednią domieszką ani do powietrza ssanego przez karburatory, ani do smarów oliwiących silniki i wszelkie trące się części płatowców.

Wiatr. Kwestja niebezpieczeństwa wiatru jest przedewszystkiem kwestją mocnej i szczelnej budowy hangaru. Pożądanem jest jednak brać pod uwagę kierunki wiatrów panujących i nie powracać do nich hangarów bramami wejściowemi.

Przed *kradzieżami*, celem oszczędzania na służbie wartowniczej, należy się zabezpieczyć kłódkami i kratami na oknach, oraz oświetleniem zewnętrznem w nocy.

Zdawałoby się, że nie warto o tem wspominać, a jednak stróżowanie pochłania u nas dużo drogocennego czasu, a kraty na oknach hangarów prawie nigdzie nie istnieją.

Zagadnienie *wygody pracy* w hangarach jest nie mniej ważne, niż zagadnienie bezpieczeństwa.

Znanych już konstrukcyj hangarów jest bardzo dużo, przewidzieć ilość dalszych pomysłów nie sposób, można jednak ustalić pewne wytyczne dla pomieszczeń na różne typy samolotów.

Samoloty szkolne i linjowe lub myśliwskie stosunkowo mało się różnią. Samoloty ciężkie i komunikacyjne, których ilość w Polsce jest nieporównanie mniejsza, zostawimy poza ramami naszych rozważań, jako wymagające specjalnych urządzeń.

Na wygodę pracy hangarowej składają się: wyprowadzanie, wprowadzanie i ustawianie samolotów oraz praca przy samolotach w hangarze.

W Polsce spotykamy dwa zasadnicze typy hangarów: głębokie i płytkie. Z tego też punktu widzenia rozpatrzę ich zalety i wady, a raczej zalety hangarów płytkich, gdyż w głębokich dopatrzyć się ich nie mogę. (d. c. n.)



Por. MARYNOWSKI ZDZISŁAW.

Dr. Rudolf Hanslian a obrona przeciwgazowa w Niemczech.

(dokończenie).

Maski właściwe, skórzane „B" i „O" robione są z jednego płata skóry zapomocą sztancy, która nadaje im kształt twarzy z występem na nos (to ostatnie tylko w masce „B"). Gładka strona skóry zwrócona jest nazewnątrz. Z obydwu stron skóra uodporniona jest na przenikanie trucizn. Maska sucha, nie brudzi, jak to ma miejsce z maską skórzaną niemiecką z czasów wojny światowej. Rameczka uszczelniająca z miękkiej skóry. Szybki okularowe w masce „B" — podwójne, zewnętrzne celulojdowe, niewymienne, wewnętrzne celulojdowo-żelatynowe, wymienne. Przy zamianie trzeba zdjąć ręką jajowaty zacisk sprężynowy. W masce „O" szybka pojedyńcza niewymienna. W środku szybki od wnętrza maski przymocowany jest ruchomy wycieracz. Obracając go o 360^0 wycieramy całą szybkę. Oprawy szybek — nierdzewiejące, zabezpieczone celulojdem.

W dolnej części maski znajduje się mała oprawka metalowa do przykręcania łącznika pochłaniacza lub rury oddechowej. Wewnątrz maski „B" szybki okularowe oddzielone są od dróg oddechowych zapomocą stojącego, zachodzącego na nos, płata skóry. (Niemcy nazywają to maską pomocniczą, wszytą półkolem przy oprawce metalowej, służącej do łączenia maski z pochłaniaczem). W maskach „B" i „O" od środka wszyty jest skórzany podbródek dla oparcia brody po nałożeniu maski. Maska pomocnicza i podbródek zmniejszają przestrzeń szkodliwą.

System taśm — jak w masce A. R. S. Taśmy długiej maska nie posiada. Taśma zapinkowa ze skóry. Taśmy czołowa i potyliczna skracalne. Ciemieniowa — ruchliwa jak przy szelkach. Ciemieniowa i potyliczna elastyczne zapomocą sprężyny spiralnej.

Maski właściwe gumowe „B" i „O" różnią się od skórzanych tem, że wykonane są z gumy, przyczem brzegi mają wytłoczone w formie rameczki uszczelniajacej (oddzielnej przyszytej rameczki niema). Pozatem szybki w maskach gumowych „B" wymienne są od zewnątrz, przyczem wymienia się z łatwością wewnętrzne i zewnętrzne. Innych różnic między temi maskami niema.

Do masek właściwych skórzanych i gumowych „B" i „O" można przykręcać małe pochłaniacze zapomocą specjalnego łącznika. W tym wypadku maski posiadają pojedyńcze drogi oddechowe (wdech i wydech przez pochłaniacz). Łącznik waży 118 gramów.

Z dużemi pochłaniaczami można również połączyć maski „B" i „O" gumowe i skórzane. Łączy się zapomocą oddzielnej elastycznej rury oddechowej. Rura oddechowa powyżej przykrętki, przy-

Oznaczenie literą	Rodzaj	Dodatki	Waga w gramach
„O"	Skórzana bez szwu z jedną okrągłą szybką okularową celulojdu albo szkła „trifolium"	Pasta lub ołówek mydlany przeciw potnieniu szybek	350 (szybki celulojdowe) 500 (szybki szklane)
„O"	Gumowe jak wyżej	„	
„B"	Skórzane bez szwu z dwiema szybkami okularowemi jajowatemi z celulojdu, albo szkła trifolium.	„	350 (szybki celulojdowe) 360 (szybki szklane)
„B"	Gumowe jak wyżej.	„	424 (szybki szklane



Maski Draegera.



Maska Draegera „B"

kręcanej do oprawki metelowej maski właściwej, posiada mikowy zawór wydechowy w specjalnej oprawie, chroniący go przed uszkodzeniami. Zawór wydechowy znajduje się na dnie pochłaniacza. Pochłaniacz podczas oddychania znajduje się w torbie na lewym boku. Rura waży 358 gramów.

Wszystkie połączenia w maskach i rurach uszczelnione są lakierem lub gumą. Części przykręcane posiadają gumowe lub skórzane pierścienie uszczelniające. Śruby łącznika i rury są ruchome, lecz od nich nieodłączalne. Maski koloru czarnego.

Pochłaniacz mały ma kształt stożka ściętego. Pochłaniacz duży ma formę płaskiego, podłużnego pudełka o elipsoidalnym kształcie dna i pokrywy. Rozmiary: 18,5 cm. wysokości, 14 cm długość i 7,5 cm. szerokości. Pochłaniacze małe i duże oznaczane są literami i liczbami zależnie od rodzaju materjałów chłonnych. Pozatem na pochłaniaczach wyliczone są trucizny, przed któremi one chronią. Przykłady pochłaniaczy:

Opisane maski „Degea" i „Draegera" są używane przez wojsko, policję i straż ogniową w Niemczech.

Rozmiar	Oznaczenie	Zatrzymuje	Waga w gramach
Mały stożkowy	B 95	Chlor, brom, fosgen, fluoro-chloro-bromo-jodowodór. Tlenki azotu.	330
Duży płaski	27 B (7 x 14 B. S. 18)	„ „	805
Mały płaski	27 B (7 x 14 R R V 12)	„ „	655
Duży płaski	27 B (7 x 14 R S 18	„ „	800
Mały stożkowy	B 90	„ „	292
Duży płaski z zaworem wdechowym	27 B (7 x 14 R R V 18)	„ „	825

Konkurs międzynarodowy na najlepszy odczynnik na iperyt.

(Z prac 2-go posiedzenia Międzynarodowej Komisji Ekspertów dla obrony ludności cywilnej przed wojną chemiczną. Rzym, 22-26 kwietnia 1929).

Na ostatniem plenarnem posiedzeniu Komisji Ekspertów w Brukseli, 18 stycznia 1928 r., delegat Niemiec, dr. Rudolf Hanslian, poruszył sprawę odczynnika na iperyt. W wyniku dyskusji powzięta została uchwała, zalecająca Czerwonemu Krzyżowi ogłoszenie konkursu międzynarodowego na najlepszy odczynnik, umożliwiający wykrywanie obecności iperytu.

Na skutek powyższej uchwały Międzynarodowy Komitet Czerwonego Krzyża zwrócił się do profesora André Mayera (Collège de France) z prośbą o opracowanie projektu warunków konkursu. Zadość czyniąc tej prośbie prof. Mayer przedstawił na 2-iem posiedzeniu Komisji Ekspertów w Rzymie szczegółowy projekt, który, po przedyskutowaniu i wniesieniu poprawek, został przyjęty.

Konkurs został ogłoszony przez Międzynarowy Komitet Czerwonego Krzyża dn. 1 lipca b. r.

Niżej podajemy warunki jego w obszernem streszczeniu.

REGULAMIN KONKURSU.

Wyznaczona została kwota w wysokości 10.000 franków szwajcarskich, która zostanie przyznana, w zależności od wartości nadesłanych prac, pod postacią jednej lub kilku nagród, kandydatom, wskazanym przez Jury konkursu.

Termin nadsyłania prac ubiega z dniem 31 grudnia 1930 r.

Biorący udział w konkursie winni nadesłać swoje prace pod adresem Sekretarjatu Międzynarodowego Czerwonego Krzyża (Secrétariat de la Croix Rouge internationale, Genève).

Przesyłka winna się składać:

a) z koperty zapieczętowanej, w której podane ma być nazwisko i adres uczestnika konkursu. Koperta winna być zaopatrzona w godło, oraz umieszczone ma być na niej oświadczenie, że proponowany odczynnik (metoda) jest wynikiem własnych prac autora.

b) z drugiej zamkniętej koperty, zaopatrzonej w to samo godło, zawierającej szczegółowy opis wynalazku w jednym z następujących języków: francuskim, angielskim, niemieckim lub włoskim.

31 stycznia 1929 r. Komitet Międzynarodowy Czerw. Krzyża zarządzi otworzenie kopert z pracami i zleci sporządzenie przekładów na język francuski.

Po zebraniu się Sądu Konkursowego zajmie się on rozpatrzeniem nadesłanych prac.

Po ostatecznem sklasyfikowaniu projektów i podziale nagród zostaną otwarte koperty, zawierające nazwiska autorów wyróżnionych prac i zostanie ogłoszony wynik konkursu.

Odczynnik (i) lub metoda (y) nagrodzone, które nosić będą nazwiska wynalazców, stają się własnością Międzynarodowego Czerwonego Krzyża.

WARUKI TECHNICZNE.

Wykrywanie iperytu. Odczynnik winien wykrywać w sposób bezsporny obecność w *powietrzu* siarczku dwuchloroetylu (iperyt, Gelbkreuzstoff, mustard gas).

Reakcja, proponowana do wykrywania iperytu, winna być *charakterystyczna* dla tego produktu. Autor reakcji winien również zaznaczyć, czy na daną reakcję wywierają wpływ substancje, które były stosowane w pociskach razem z iperytem.

Charakter odczynnika. Odczynnik (aparatura) winien być wytwarzany bez trudności, tak, by mógł stanowić przedmiot masowej wytwórczości przemysłowej, przyczem cena jego winna być dostępna.

Wynalazcy winni podać dokładne wskazówki, jak przechowywać dany odczynnik i jak długo może być on przechowywany.

Czułość odczynika. Przy ocenie konkursowej specjalna uwaga będzie zwrócona na czułość odczynnika. W każdym bądź razie winien on wykrywać stężenie 0,07 mg. iperytu w litrze powietrza.

ORGANIZACJA KONKURSU.

Komitet Międzynarodowy Czerw. Krzyża zaprosił do Jury konkursu następujących uczonych:

prof. Dra F. Habera (Berlin-Dahlem),

Sira Williama Jackson'a Pope, prof. uniw. w Cambridge,

F. Swarts'a, prof. uniwersytetu w Gandawie

i G. Urbain'a, członka Instytutu de France i prof. Sorbony.

Sekretarzem sądu konkursowego jest z urzędu doradca techniczny Międzynarodowego Komitetu Czerwonego Krzyża.

Sąd konkursowy zbierze się w kwietniu 1931 r. w Paryżu, w Instytucie Chemji Stosowanej Uniwersytetu.

Sąd zadecyduje, jakie doświadczenia mają być przed nim wykonane, w celu sprawdzenia odczynnika, rozpatrzy przedstawione prace i wybierze z pośród nich najodpowiedniejsze.

Po zbadaniu prac zostanie zadecydowane, czy są prace zasługujące na nagrodę, i zostaną wskazani kandydaci, zasługujący na nią.

Sąd konkursowy będzie miał do swego rozporządzenia pracownię chemiczną i zapewnioną pomoc w celu przeprowadzenia doświadczeń, o których wspomniano wyżej.



Niszczenie szkodników leśnych zapomocą opylania drzew związkami arsenowemi. Ćwiczenia przeprowadzone przez Dr. Strawińskiego, na Kursie Instruktorów O. P. G.

Kurs Inspektorów Wojewódzkich O. P. G.

Niejednokrotnie obywatel polski z przerażeniem czyta rozmaite artykuły umieszczane w pismach codziennych, a opisujące groźne widmo wojny lotniczo-chemicznej.

Czyta i nie wierzy, czy dziś w erze szeroko propagowanego pokoju widmo wojny gazowej może przyoblec postać realnej, a zarazem okropnej zjawy. A jednak, pomimo, że dążenie do pokoju wśród wielu państw jest szczere, nie można być absolutnie pewnym jutra i tego co ono może spokojnemu obywatelowi przynieść.

Dlatego też w Polsce zachodzi konieczność należytego przygotowania się do obrony przed okropnościami wojny, a zwłaszcza przed straszną bronią jaką są bojowe środki chemiczne, które poprzez place bitew ugodzić mogą ludność cywilną.

Z drugiej strony obok uświadamiania i przygotowywania ludności do obrony przeciwgazowej, ma się możność wykorzystania bojowych środków chemicznych w walce z rozmaitemi pasożytami i szkodnikami rolnemi, niosąc w ten sposób nieocenioną pomoc rolnikowi.

W zrozumieniu tego wszystkiego, oraz w poczuciu obowiązku L. O. P. P. zgodnie z ułożonym programem, postanowiła przygotowanie techniczne obrony gazowej ująć jednolicie i oddać w ręce odpowiednio przygotowanych fachowo ludzi, jakiemi są Inspektorzy Wojewódzcy Obrony Przeciwgazowej.

Uruchomiony w dniu 4 maja b. r. staraniem Zarządu Głównego L. O. P. P. i zakończony dn. 31 lipca b. r. kurs dla Inspektorów Wojewódzkich O.P.G., obsadzony został przez poszczególne komitety pokaźną liczbą kandydatów, ogółem w liczbie 23. Poza wykładami teoretycznemi, obejmującemi szeroko działy dotyczące obrony przeciwgazowej i przeciwlotniczej, mieli możność brania udziału w rozmaitych ćwiczeniach praktycznych, zapoznając się w ten sposób ze sposobami i metodami stosowania obrony przeciwgazowej.

Poza nauką uczestnicy kursu brali udział w licznych wycieczkach, organizowanych staraniem Zarządu Gł. i kierownictwa kursów.

Z pośród najbardziej udanych wycieczek wyliczyć należy wycieczki do Fabryki masek w Radomiu, do Fabryki chemicznej w Zgierzu, do Chorzowa oraz do kopalni „Barbara" na Śląsku.

W Zgierzu pod kierunkiem p. Dr. Strawińskiego, demonstrowane były sposoby opylania lasów i niszczenia szkodników leśnych i ogrodowych.

W kopalni „Barbara" urządzony został specjalny pokaz szeroko zakrojonej akcji drużyn ratowniczych górniczych, oraz zademonstrowany został wybuch gazów kopalnianych.

W Chorzowie słuchacze kursu naocznie mogli się przekonać jak wydatnie pracuje wielki przemysł chemiczny w Polsce.

To też nic dziwnego, że absolwenci kursu z chlubnie zapracowanemi świadectwami, rozjechali się z chwilą zakończenia kursu do swoich komitetów, unosząc ze sobą zapał i energję do dzielenia się uzyskaną wiedzą z szerokiemi warstwami społeczeństwa.

Rozjechali się pozostawiając po sobie wśród kolegów i wykładowców wspomnienia celowego a zarazem mile spędzonego czasu w stolicy państwa.

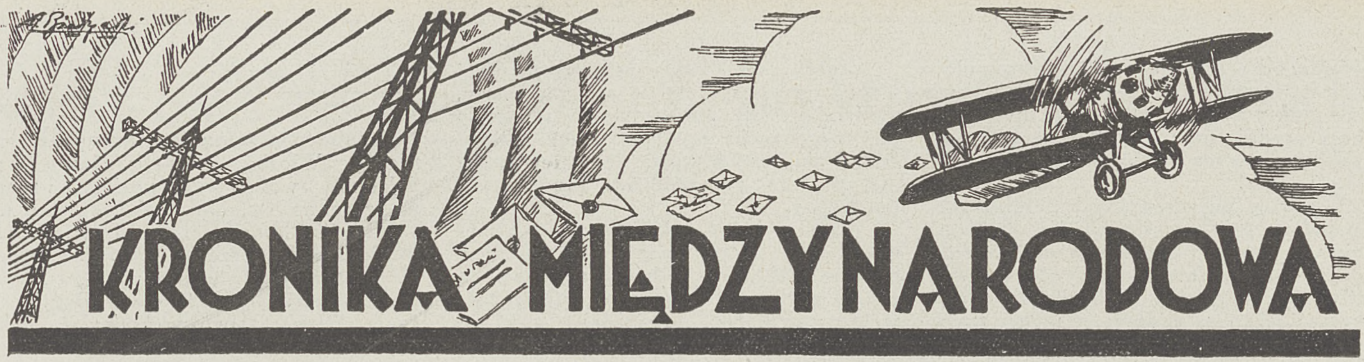
W osobach ich Komitety mieć będą fachowych i dzielnych ludzi, krzewiących zasady L. O. P. P. nie tylko w słowie, ale i w czynach.

Pracy ich niech społeczeństwo przyklaśnie.

M. Ziembiński.



Zdjęcie z uroczystości zakończenia Kursu Inspektorów O. P. G.
Siedzą od lewej: Dyrektor W. Baliński, ppłk. M. Łobanowski, Dyr. Nauk, ppłk. Moniuszko, Szef Wydz. Chem., Dr. Z. Martynowicz, v. prezes Z.Gł. LOPP. Stoją słuchacze kursu: kpt. J. Misiński, sekr. Z. Gł. i Insp. Generalny, por. M. Ziembiński, refer. gaz. Z.Gł.



POLSKA

Otwarcie Lubelskiego Klubu Lotniczego. Mimo, że w chwili obecnej uwaga i wysiłek L. O. P. P. skierowane są na Szkołę Pilotów pod Radomiem, której budowa na otrzymanym od Rządu terenie postępuje szybko naprzód, nie przeszkadza to jednak, aby i zamierzenia lokalne, mające na celu naukę lotnictwa, były także przez L. O. P. P. popierane. Dowodem tego jest ukonstytuowanie się przy współudziale Komitetu Wojewódzkiego LOPP w Lublinie jeszcze jednej placówki — Lubelskiego Klubu Lotniczego, którego uroczyste otwarcie nastąpiło w niedzielę, 14 lipca r. b.

Uroczystości rozpoczęły się nabożeństwem w kościele św. Michała na Bronowicach, odprawionem przez Ks. Szamb. Gostyńskiego.

Następnie wszyscy obecni udali się na lotnisko.

Na lotnisku powitał przedstawicieli władz, zaproszonych gości prezes L. K. L., p. inż. Gumowski, serdecznie dziękując za tak liczne przybycie na tą uroczystość, co uważa za niewątpliwy dowód, że usiłowania podjęte przez organizatorów znalazły w społeczeństwie należny oddźwiek i pomoc, przez co stworzenie placówki lotnictwa sportowego mogło zostać w niedługim czasie dokonane.

Po przemówieniu prezesa L. K. L. inż. Gumowskiego, wice wojewody Karasińskiego, prez. Kom. Woj. LOPP, Naczelnika Wydziału Lotnictwa Cywilnego pułk. Filipowicza i inż. Eberhardta prez. L.O.P.P. odbył się chrzest lotniczy płatowców szkolnych. Stosownie do tradycji matki chrzestne lub ojcowie chrzestni, tłukli o kant silnika butelki napełnione winem szampańskiem.

I tak do chrztu trzymali: płatowiec „Bystry" pp. Marja Zamoyska, Marja Podgórska, Chojnowa — gospodyni z kolonji Lipniak, v-wojewoda Karosiński, prezes Grażewicz, ppłk. Koc i Michał Zdyb; płatowiec „Zamość" pp. Marja Eustachiewiczówna, Janina Komornicka, vice-minister Eberhardt, vice-wojewoda Korasiński, inż. Dębowski, nacz. Dylewski i dyr. Hafer; płatowiec „Patria" pp. Zofja Laśkiewiczówna, p. Rzeszotorska, płk. Kocowa, płk. Filipowicz, kpł. Halewski i Roman Laśkiewicz; płatowiec „Zwinny" pp. Rzeszotarska, Różańska, Baranowska, Bryłowa, dyr. P. W. S. Czerwiński, prak. Kamiński i M. Cheim; płatowiec „Sokół" pp. Ossowska, Dr-owa Bryłowa, Adam Zamoyski, w którego imieniu występował F. Moskalewski i J. Mach.

Po skończonej ceremonji chrztu rodzice chrzestni oraz goście złożyli swe podpisy w Księdze Pamiątkowej L. K. L.

Następnie odbyły się loty propagandowe.

Tak się zakończył dzień święta lotniczego i otwarcie Lubelskiego Klubu Pilotów

Nowopowstałej placówce lotniczej życzymy pomyślnego rozwoju.

NIEMCY

„Graf Zeppelin" w podróży naokoło ziemi. Gdy ten numer Lotu Polskiego dojdzie do rąk czytelników, sterowiec niemiecki zakończy już swój lot dookoła ziemi, o ile oczywiście przeszkody nieprzewidziane nie wstrzymają go przed celem. Tak jednak czy inaczej, jeden lot sterowcem dookoła ziemi nie rozwiąże jeszcze pytania czy loty długodystansowe, loty regularne, wogóle się opłacą Jak wiadomo „hr. Zeppelin" przelatuje Atlantyk już po raz trzeci. Z liczby tych trzech przelotów jeden był nieudany. Dwa ostatnie odbyły się pomyślnie lecz nie wiadomo jeszcze jakby one wypadły, gdyby pogoda mniej była sprzyjająca.

Dr. Eckener, komendant wyprawy, jest jednak dobrej myśli. Nie zważając na to, że obecny sterowiec jest 117-ym egzemplarzem, zbudowanym z olbrzymim nakładem pieniędzy przez zakłady Zeppelina i że „śmiertelność" w wyniku rozmaitych katastrof była zawsze zastraszająca wśród jak licznego „potomstwa" ś. p. hr. Zeppelina, Dr. Eckener projektuje budowę jeszcze większych czterech nowych sterowców i prowadzi energicznie pertraktuje ze swym rządem, Lufthans'ą i transatlantyckiemi towarzystwami okrętowemi (ma się rozumieć również niemieckiemi) celem jaknajprędszego zorganizowania regularnej linji sterowcowej z Europy do Nowego Świata.

Obecny lot naokoło ziemi ma być właśnie rodzajem pierwszej próby na większą skalę.

Bezpośrednio przed tym lotem sterowiec odbył podróż z Friedrichshafen w Niemczech do Lakehurst w Stanach Zjednoczonych i z powrotem. Lot ten trwał 95 godzin 23 minuty w jedną stronę i 54 godziny 23 minuty w drodze powrotnej. Pomimo jednakowego w obu kierunkach dążenia do wykonania podróży w jaknajszybszym czasie, jak widzimy, różnica wynosi prawie 100%! „Regularność" jest więc narazie bardzo słaba.

Do lotu naokoło ziemi „hr. Zeppelin" wyruszył z Berlina 10 sierpnia r. b., zamierzając wykonać przelot (lepiejby to nazwać „oblot") w czterech etapach, lądując w Tokjo, Los Angelos, Lakehurst i wreszcie w punkcie wyjściowym, w Berlinie. W Tokjo przewidziane jest uzupełnienie zapasu paliwa i zaopatrzenia. Zapas gazu ma być sprowadzony na miejsce postoju aż z Ameryki. Co za komplikacja! (O ileż łatwiej odbywa się podobny lot z użyciem samolotów). Rząd niemiecki wypuszcza z okazji lotu, specjalne znaczki pocztowe. Nie brak również chętnych nabywców akcyj, tworzącego się lotniczego towarzystwa transatlantyckiego.

Jak widzimy przygotowania i entuzjazm dla sprawy przyszłej międzynarodowej linji zeppelinowej jest duży u naszego zachodniego sąsiada! Nie przesądzając dalszego obrotu sprawy, należy przyznać, że Niemcy wkońcu, po wielu ciężkich ofiarach, doczekali się chwili, gdy mogą być dumni ze swych okrętów napowietrznych. Wyniki niezmordowanej, systematycznej pracy są rzeczywiście „kolossal".

ANGLJA

Angielski przemysł lotniczy zagrożony. Jak wiadomo Kanada stanowi kolonję, czyli raczej, jak przyjęto wyrażać się w świecie brytyjskim, dominjum Anglji. Nie przeszkadza to, że Kanada coraz częściej i coraz to na poważniejsze sumy zaopatruje się w sprzęt lotniczy nie w Anglji lecz w Stanach Zjednoczonych. Nic dziwnego, że synowie Albionu trąbią na alarm. Prasa drukuje artykuły o „amerykanizacji Kanady", a pesymiści twierdzą, że to samo czeka rdzenną Anglję.

Jakież są przyczyny tego zjawiska? Produkt angielski jest bezwątpienia jednym z najlepszych w świecie. Kupiectwo angielskie cieszy się słuszną sławą najsolidniejszej kasty pod słońcem. Cóż jednak robić: nikt nie potrafi tak umiejętnie reklamować swój towar jak właśnie Amerykanie! W powodzi tej reklamy Kanadyjczycy stracili z oczu przemysłowców brytyjskich z zaoceanicznej ojczyzny, których to najwięcej gniewa, że twórcy potężnych lotniczych wytwórni amerykańskich są często Amerykanami świeżej daty, Holendrami, Szwedami, nawet Rosjanami, którzy dopiero w Ameryce znaleźli idealne warunki do niekrępowanej, twórczej działalności.

STANY ZJEDNOCZONE

Samolot rozkładający się w powietrzu na części. Ciekawy eksperyment wykonano w Kalifornji. Specjalny samolot, skonstruowany przez wynalazcę Abreu, miał dowieść, że prócz gaszenia pożaru na samolocie, co dotyczas w podobnych wypadkach uważane było za jedynie właściwe, istnieje inne jeszcze rozwiązanie niebezpiecznej sytuacji. Mianowicie można poprostu wyrzucić silnik

Dodajmy odrazu, celem zorjentowania niefachowców, że pożar na samolocie wybucha—praktycznie biorąc zawsze od silnika i bezpośrednio przy nim. Wobec tego pomysłowi temu nie można odmówić bądźcobądź logiki.

Tak więc po odrzucanych zbiornikach z paliwem, praktyce stosowanej podczas wojny w razie trafienia pocisku zapalającego w tenże zbiornik, po odrzucanem podwoziu, aby nie obciążało samolotu wyruszającego na podbój Atlantyku (były i takie pomysły), po odrzucanem tylnem kółku ogonowem (w tym samym celu) — doczekaliśmy sie odrzucanych silników. Niewiadomo czy eksperyment ten znajdzie praktyczne zastosowanie, chociaż, demonstrowany po raz pierwszy przez wynalazcę, udał się dość dobrze. Silnik wraz z częścią czołową samolotu wykonany jest jako osobna całość, dopasowana wprawdzie w sposób normalny do reszty maszyny, lecz mogąca się w locie od niej momentalnie odłączyć za prostem poruszeniem dźwignią specjalną. Po odłączeniu się spada ona na dół, podczas gdy samolot kończy lot już jako szybowiec.

Część „silnikowa" zaopatrzona jest jednak przez wynalazcę w spadochron, otwierający się automatycznie w chwilę po rozpoczęciu upadku. Dzięki niemu silnik nie roztrzaskuje się o ziemię, ani nie miażdży przedmiotów, napotkanych po drodze.

Wynalazek ten, jak przystało na Amerykę, gdzie ujrzał światło dzienne, jest bardzo efektowny i być może u s u w a źródło pożaru od reszty samolotu rzeczywiście radykalnie, czy jednak jest potrzebny? Czyż nie prościej byłoby ulepszyć instalację gaśniczą i ostrzegającą o pożarze na samolocie? Czy nie lepiej myśleć o stworzeniu takich warunków pracy silnika lotniczego, aby niebezpieczeństwo pożaru było wyłączone? W obydwóch kierunkach technika lotnicza pracuje oddawna. Chociaż są to zadania bardzo trudne, nie są bynajmniej niemożliwe, a dotychczasowe wyniki pracy każą się spodziewać może oddalonego lecz pewnego powodzenia.

Niema jednak ratunku dla ludzi, którzy posiadają za dużo dolarów, a chcieliby się pozbyć pożaru natychmiast! Szczęśliwcy!

I T A L J A

Ekspansja włoskiej kartografji lotniczej. Włoska kartografja lotnicza zawdzięcza swój wysoki poziom i uznanie na szerokim świecie wielokrotnemu wynalazcy i filarowi tej gałęzi działalności ludzkiej we Włoszech, Nistri'emu. Obecnie organizuje się w Brazylji nowe towarzystwo aerokartograficzne z Nistri'm na czele. Towarzystwo wykonywać będzie zapomocą zdjęć fotograficznych z samolotów pomiary olbrzymich i często wcale jeszcze niezbadanych obszarów Brazylji. W ten sposób dziewicze połacie kraju otrzymają swe dokładne mapy, na które bez pomocy lotnictwa czekaćby musiały być może lat dzisiątki.

Oto więc jeszcze jedna misja kulturalna lotnictwa.

Przy sposobności przemysłowcy włoscy zarobią na tem również, gdyż nowe przedsiębiorstwo używać będzie samolotów i wogóle całego sprzętu technicznego—wyłącznie włoskiego.



Aircraft Eengineering, lipiec 1929. O. G. S. Crawford. A r c h e o l o g j a z l o t u p t a k a. Stąpamy po ziemi zroszonej krwią i potem naszych przodków, żyjących tutaj kto wie ile wieków przed nami. Czyż możliwe, aby ich cmentarzyska, zamki czy osiedla zatarły się zupełnie z oblicza ziemi, nie pozostawiając na niej żadnych śladów dawnych wałów obronnych lub wklęsłości, świadczących o istniejącym tu niegdyś rynku czy podwórcu zamkowym? Dzięki lotnictwu przekonywujemy się, że zabytki takie rzeczywiście istnieją. I w większej ilości niż się powszechnie przypuszcza. Właśnie z lotu ptaka wprawne oko archeologa może je odkryć, gdyż z wysokości charakterystyczne kształty ich zarysowują się wyraźniej. A więc przed każdym pasażerem samolotu, bodaj przygodnym lecz — choćby doraźnie—wtajemniczonym w podstawowe wiadomości z archeologji, odkrywa się ewentualność zostania... odkrywcą!

Autor artykułu podaje fotografje lotnicze, na których widać zarysy takich zabytków, pokrytych dzisiaj nieprzerwanemi łanami zboża lub lasem. W ten sposób odkryte naprzykład zostały w Anglji strażnice wojskowe rzymskie, zbudowane na rubieży kraju gdzieś około IV wieku po Chrystusie. Coś w rodzaju naszych strażnic K. O. P.-u na pograniczu bolszewickiem!

Strażnice te ciągną się jedna za drugą całym łańcuchem. Zadaniem ich było wypatrywanie pojawienia się najeźdźców z za morza i meldowanie o tem wgłąb kraju zapomocą sygnalizacji świetlnej, w czem jak wiadomo Rzymianie posiadali własną wysoką technikę. Ciekawe, że strażnice te, wszystkie, posiadają kształty naogół ściśle podobne. Świadczyłoby to dodatnio o wyrobionych metodach ówczesnego budownictwa wojskowego.

Dużo starszym „zabytkiem", bo pochodzącym z V-go wieku przed naszą erą, są ślady „kopalń" na ziemiach dzisiejszej Wielkiej Brytanji. Ślady te, to poprostu grupa niewielkich wklęśnięć ziemnych, nieprawidłowych i bez porządku rozrzuconych. Jedynie z powietrza możliwe jest zauważenie ich jako ciemniejszych nieco plam. Są one od wieków kompletnie zasypane i na powierzchni ziemi nic nie zdradza ich istnienia w czasach przedchistorycznych. A jednak w wieku bronzu zapewne kopalnie te były tem, czem dzisiaj wielkie fabryki. Jak się przekonano po bliższych poszukiwaniach archeologicznych na miejscu tutaj niegdyś człowiek pierwotny wyłupywał z pokładów kamiennych niezdarne kawały krzemienia, z którego robił sobie siekiery i inne przedmioty pierwszej potrzeby.

Tygodnik Flight w szeregu ostatnich numerów rozpisuje się szczegółowo o londyńskiej międzynarodowej wystawie lotniczej oraz tradycyjnym dorocznym, dziesiątym z rzędu, pokazie lotnictwa wojskowego.

Pogoda była prawdziwie przedwojenna t. j. piękne lato brytyjskie, tłumy publiczności przybyły więc, aby zobaczyć pokaz sił lotniczych państwa i, wbrew przypuszczeniom, powtarzającym się przy tej sposobności od lat dziesięciu corocznie, przypuszczeniom, że tym razem niepodobna już zobaczyć nic nowego — zobaczono rzecz nową: latanie... powolne.

Latanie powolne jest nowością czysto angielską. Anglicy są z tego dumni. Co niepowiodło się innym, zrobiono w Anglji, bo „English Good are the best"!*) Zobaczono więc samoloty wojskowe, zwalniające, po osiągnięciu nieprawdopodobnej szybkości i lecące już dalej w tempie wprost spacerowem. Należy dodać, że publiczność angielska obeznana jest z lotnictwem bardzo dobrze, orjentuje się i dyskutuje swobodnie o rzeczach nawet ściśle technicznych, tyczących się latania i samolotu. Pokazy latania powolnego wzbudziły więc zrozumiałą sensację. Już samolot, z każdą chwilą tracący na szybkości, zdaje się runie na ziemię, już rzeczywiście obsuwa się widocznie ku dołowi, już ogon katastrofalnie zwisa coraz silniej, lecz nie, jeden ruch ręką pilota (widzą go wszyscy doskonale, bo samolot blisko; i prędzej stoi, niż leci...) i dla wszystkich staje się odrazu oczywiste, że pilot w dalszym ciągu panuje w zupełności nad maszyną, że stery działają posłusznie, a maszyna ze swej strony słucha się ich jak podczas największego pędu. Słowem maszyna lata, skręca, podnosi się, planuje wreszcie ląduje precyzyjnie jak zawsze; a wszystko to powolnie, rozważnie w sposób niesłyszany dotychczas w lotnictwie.

Dwa słowa rozwiązują zagadkę: Handley Page! Tak, to tak właśnie latają samoloty, zaopatrzone w skrzydła szczelinowe systemu Handley Page'a. Handley Page zasłużył się lotnictwu ogromnie. Wprowadził doń nieco spokoju. Dzięki jego wynalazkowi skrzydeł szczelinowych można się już nie śpieszyć przy lądowaniu. Nie trzeba się już obawiać latania powolnego: urządzenie szczelinowe wyklucza niebezpieczeństwo. Strata szybkości, zjawisko, stanowiące główną niemal przyczynę wszystkich coś 80-ciu defektów (tyle wyliczyli fachowcy), prowadzących wprost do katastrofy, przestaje być groźne. W jaki sposób działa wynalazek Handley Page'a można było zobaczyć zbliska na modelu poglądowym, przedstawiającym w zmniejszeniu samolot w locie, na ostatniej wystawie lotniczej w Londynie.**)

*) „Wyroby angielskie są najlepsze".

**) Pozatem patrz artykuł B. J. Popławskiego p.t. „Skrzydła szczelinowe czynnikiem bezpieczeństwa w lotnictwie" w czerwcowym zeszycie Lotu Polskiego z r.b.

Nowości techniczne na wystawie londyńskiej.

(Od specjalnego korespondenta „Lotu Polskiego").

Od szeregu lat żadna wystawa lotnicza nie przyniosła tylu ciekawych technicznie rozwiązań, ile spotykamy na obecnej wystawie londyńskiej. Ma się wrażenie, że wszyscy konstruktorzy ubiegają się o jakieś specjalne wyróżnienia za pomysłowość. I tak spotykamy poniższe dotąd nieznane eksponaty:

1) silnik Redrup o cylindrach osiowych,

2) silnik lotniczy typu Diesla (odmienny od konstrukcji Junkersa),

3) silnik o odwróconych cylindrach,

4) skrzydło o jednej podłużcy,

5) rozmaite rozwiązania elementów metalowych.

Znalazłoby się jeszcze wiele ciekawych rzeczy, ale wymienione stanowią najciekawsze i zupełnie nowe pomysły, to też omówimy je kolejno.

Ruch tłoka przenosi się na wał z pomocą specjalnych kół zębatych („wobble gear").

Wystawiony silnik posiada moc:

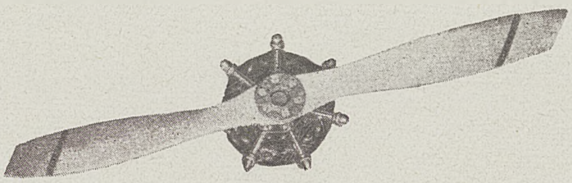
85 KM przy 2000 obr. na minutę,
100 „ „ 2200 „ „ „

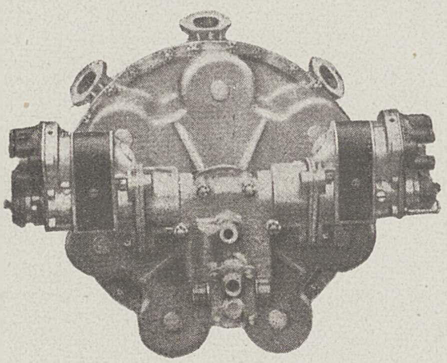
Śmigło osadzone jest bezpośrednio na wale.

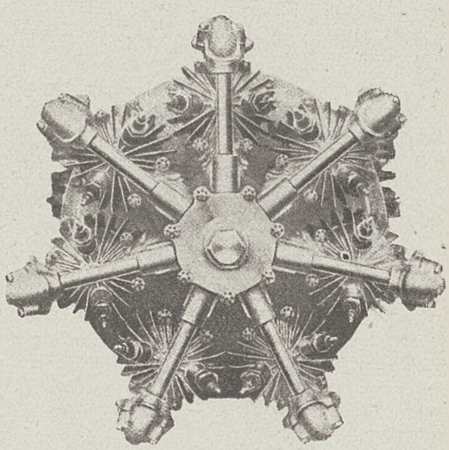
Średnica cylindra wynosi 87 mm, zaś skok — 119 mm, stopień sprężania 5.

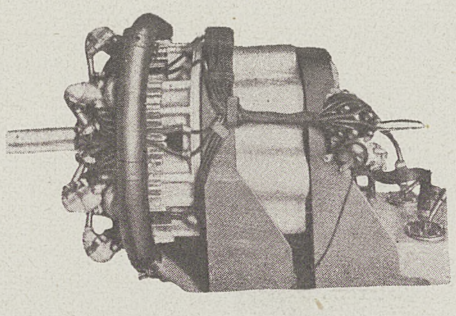
Blok cylindrowy zbudowany jest jako pierścień aluminjowy, w którym osadzone są stalowe cylindry. Czoło cylindrów skierowane jest do przodu.

Miejsce sprężania ma również niestosowany dotąd kształt długi i wązki i znajduje się w przedniej części w przekroju osiowym.









Silnik angielski Redrup o cylindrach umieszczonych osiowo, który odznacza się minimalną powierzchnią czołową.

Należy tu zwrócić szczególną uwagę na to, że większość wymienionych konstrukcyj jest pochodzenia angielskiego i nie znajduje pierwowzorów ani podobizn w żadnych dotyczasowych wykonaniach. Pierwszy raz znalazło się państwo, które może konkurować poważnie z niemieckim przemysłem lotniczym, gdyż bardzo rozwinięty przemysł francuski, od lat pozostał w tyle, i nie jest dziś w stanie podążyć za szybko idącym postępem.

Zaczniemy od silnika „Redrup", który należy do najciekawszych eksponatów w tej gałęzi, spotkanych na wystawie londyńskiej.

Jest to silnik siedmiocylindrowy, chłodzony powietrzem i należy do układu osiowego, to znaczy cylindry przypominają bębenek rewolweru.

Podobny układ cylindrów odznacza się powierzchnią czołową cztery razy mniejszą od wszelkich dotąd spotykanych silników o tej samej mocy (100 KM).

Zawory (2) umieszczone są jeden za drugim. Zawór wylotowy umieszczony jest na przedzie z siedzeniem osadzonem w czole przestrzeni sprężającej. Umieszczenie 2 świec w każdym cylindrze widoczne jest z rysunków.

Skrzynka z kołami zębatemi przymocowana jest do bloku cylindrowego zapomocą 7 śrub.

Ruch posuwisty tłoka przekształcony jest na ruch obrotowy przez połączenie każdego tłoka z promieniowem ramieniem siedmioramiennej gwiazdy.

Cylindry połączone są z ramionami gwiazdy krótkim prętem łączącym.

Człon gwiazdowy umieszczony jest w puszcze glinowej, dzielonej osiowo.

Części obrotowe osadzone są na łożyskach kulkowych.

Do rzadkich okazów należy również silnik szwajcarski Statax typu osiowego o chłodzeniu powietrzem. Moc tego sportowego silnika wynosi:

40 KM przy 1800 obr/min,
42 KM „ 1900 „

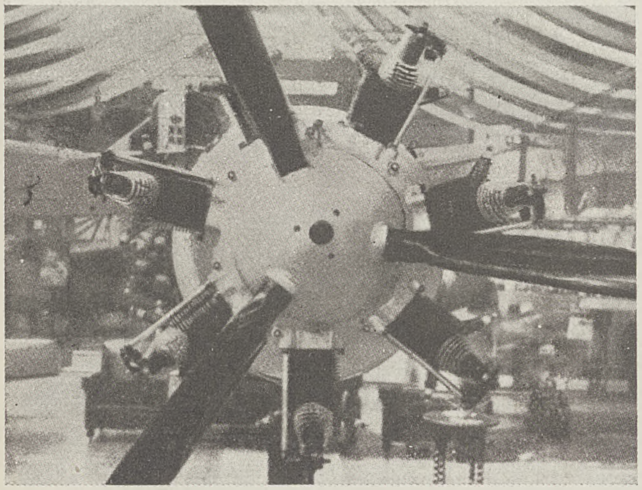
Sześć cylindrów o średnicy 62 mm i skoku 110 mm stanowi jedną całość, odlaną z glinu i otoczoną żebrami. Wewnątrz cylindrów znajdują się cienkie koszulki stalowe.

Ruch posuwisty tłoków nadaje całej skrzynce cylindrowej napęd obrotowy.

Średnica zewnętrzna całego silnika wynosi około pół metra.

Ciężar silnika jest stosunkowo nieznaczny, bo dochodzi do 50 kg czyli 1,19 kg/KM. (Większy silnik Lorraine Diétrich 110 KM ma ciężar jednostkowy 1,37 kg/KM).

I u nas pracuje nad podobnem rozwiązaniem inż. Brzeski, lecz jak dotąd praca jego nie wyszła jeszcze ze stadjum prób, a szkoda, bo mógł on należeć do pierwszych konstruktorów podobnych silników, mających realne zastosowanie.

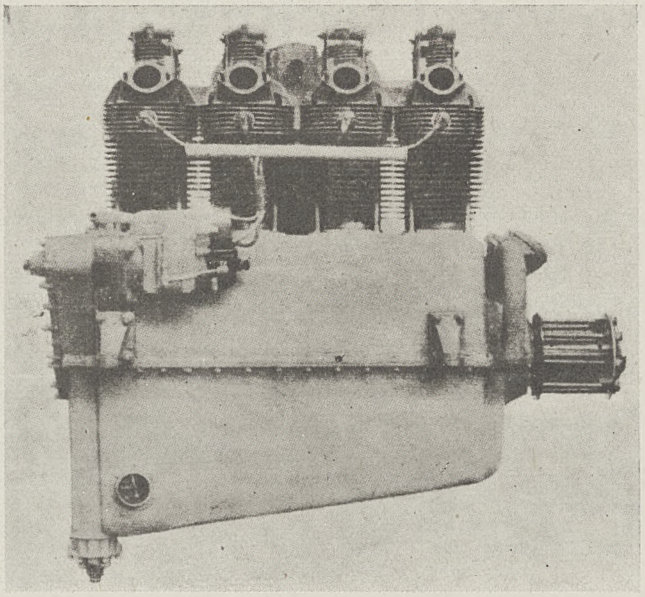


Włoski silnik lotniczy Fuscaldo.

Silnik lotniczy Sunbeam-Coatalen jest pierwszym zastosowanym do lotnictwa Dieslem. (Nie licząc mało rozpowszechnionego i dość skomplikowanego silnika wstrzykowego o 2 tłokach w cylindrze — systemu Junkersa). Zasada pracy takiego silnika jest ta, że do sprężonego powietrza wstrzykuje się rozpylone paliwo (może nim być każda ciężka frakcja destylacji ropy), które zapala się bez świec i magneta, a tylko przez zetknięcie z ogniwem wskutek kompresji powietrzem.

Widzimy już z tego, że odpada dość złożona aparatura zapalająca i że uszkodzenie zapalania w takim systemie nie może nastąpić. Przez dłuższy jednak czas Diesle wymagały wbudowania jako części składowej kompresora, którego waga i wady uniemożliwiały zastosowanie Diesli jako silników samochodowych i lotniczych. Dopiero wprowadzenie Diesli bezkompresorowych*) dało bodźca do prób zbudowania Diesli samochodowych (w Niemczech budują je już masowo) i lotniczych.

Silnik wstrzykowy P. 1. ma 6 cylindrów o średnicy 120 mm i skoku 130 mm. Przy 1500 obr/min posiada on moc 100 KM, tak, że napędza śmigło bezpośrednio.



Typowy silnik o chłodzeniu powietrzem marki Cirrus.

Zużycie ciężkich paliw wynosi 0.225 l/KMgodz., a zużycie oliwy 0.017 l/KMgodz.

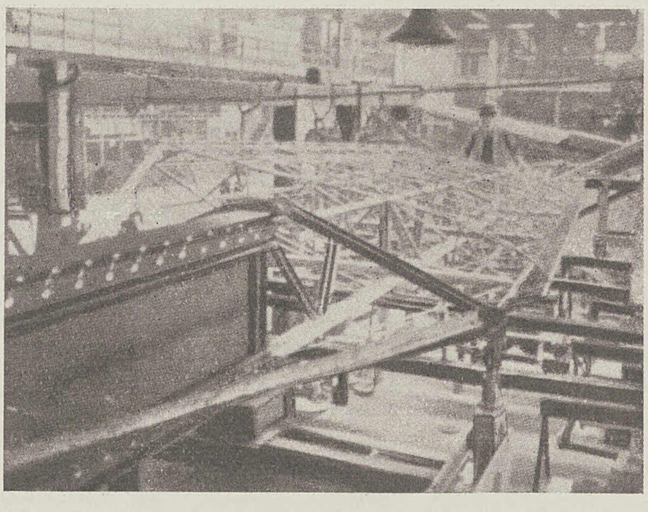
Silnik ten odznacza się wysokim skutkiem termicznym i pozbawiony jest szeregu elementów, któreśmy zwykli uważać za typowe dla silników lotniczych, jako to: gaźników, magneta i świec, które wymagają szeregu dźwigni i rączek.

Bardzo ważną zaletą jest stosowanie ciężkich paliw, które bardzo trudno wybuchają, dając tem samem gwarancję bezpieczeństwa w czasie wywrócenia samolotu (gdy normalnie przy silniejszem uderzeniu wybuchy benzyny następują często).

Zewnętrzny wygląd silnika przypomina w dolnej części typowe silniki rzędowe — w górnej osłonięty jest całkowicie skrzynką blaszaną, tak, że na zewnątrz występują tylko kolanka rur wylotowych.

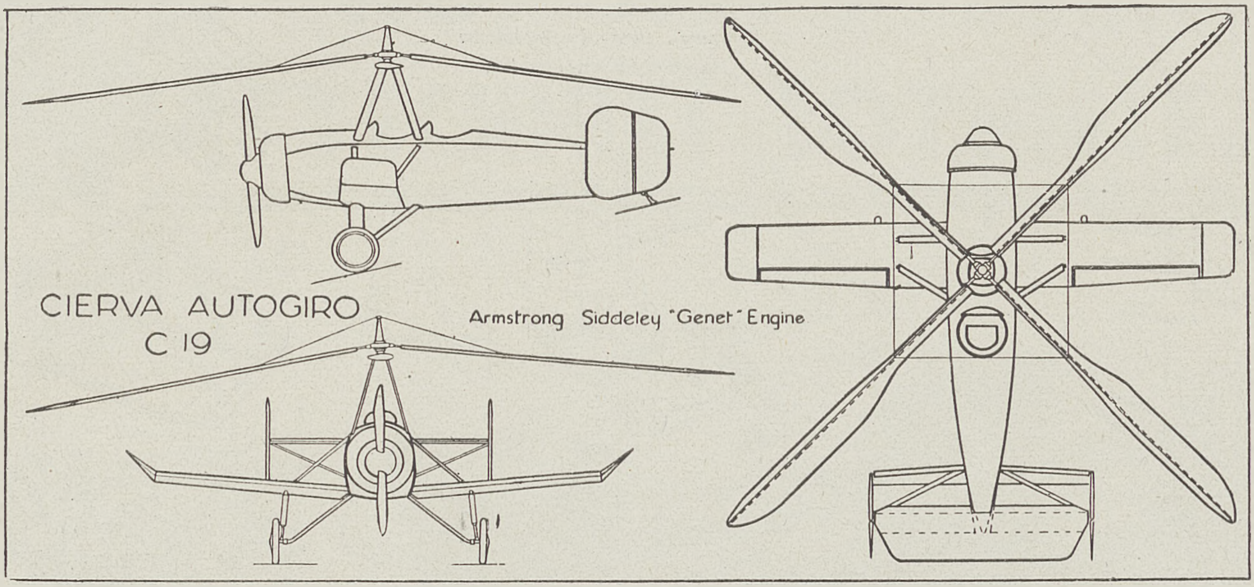
Z niemieckich silników zwraca uwagę odwrotnem (dolnem) umieszczeniem cylindrów, wystawiony przez Argus'a As 8. Jest to silnik czterocylindrowy rzędowy, chłodzony powietrzem. Średnica cylindrów wynosi 120 mm przy 140 mm skoku.

Cylindry są wmontowane w spodnią ściankę aluminjowej skrzynki, której górna część stanowi 8 litrowy zbiornik oliwy.



Skrzydło Stieger'a na warsztacie.

*) W tym kierunku spodziewać się możemy, że Polska posiądzie łatwo silniki lotnicze, oparte na zasadach Diesla — nie ustępujące bezwzględnie konstrukcjom zagranicznym, ponieważ prof. Eberman ze Lwowa należy do najlepszych specjalistów z dziedziny budowy Diesli bezkompresorowych i obecnie pracuje już nad typem samochodowym.



Najnowszy typ autogiro Cierva z silnikiem Genet.

Gaźnik znajduje się pod cylindrami. Dwa magneta Scintilla umieszczone są od strony śmigła.

Ciężar całkowity silnika wynosi 112.5 kg. Moc — 80 KM przy 1400 obr/min. Zużycie paliwa 0.225 kg/1KM/godz. — oliwy 0.008 kg/1KM/godz.

Włoski silnik lotniczy Colombo należy do najnowszego typu silników rzędowych o chłodzeniu powietrzem.

Jest to silnik 4 cylindrowy o średnicy 114 mm i skoku 140 mm. Moc jego wynosi 87 KM przy 1700 obr/min i 94 KM przy 1900 obr/min. Ciężar silnika Colombo wynosi 103 kg, a więc 1.15 kg/KM.

Główne dane, dotyczące pozostałych silników angielskich, znajdzie Czytelnik w załączonej tablicy, przyczem widzimy, że z 24 wymienionych typów tylko 7 jest chłodzonych wodą.

Silnik włoski Fuscaldo należy do t. zw. silników o stałej mocy (90 KM). Typ gwiazdowy o siedmiu cylindrach, osadzonych na stosunkowo wielkim karterze. Jako całość z silnikiem zaprojektowane jest śmigło o trzech śmigach, które można wymieniać.

Wymieniony silnik stanowi jeden z cyklu wykonywanych przez fabrykę i liczących 3, 5, 7 i 9 cylindrów. Średnica cylindra wynosi 90 mm, skok tłoka 120 mm. 90% części składowych wszystkich tych silników stanowią te same elementy.

Silnik siedmiocylindrowy posiada moc 90 KM przy 2500 obr/min na każdej wysokości aż do 3000 m.

Napęd śmigła odbywa się pośrednio przez koła zębate.

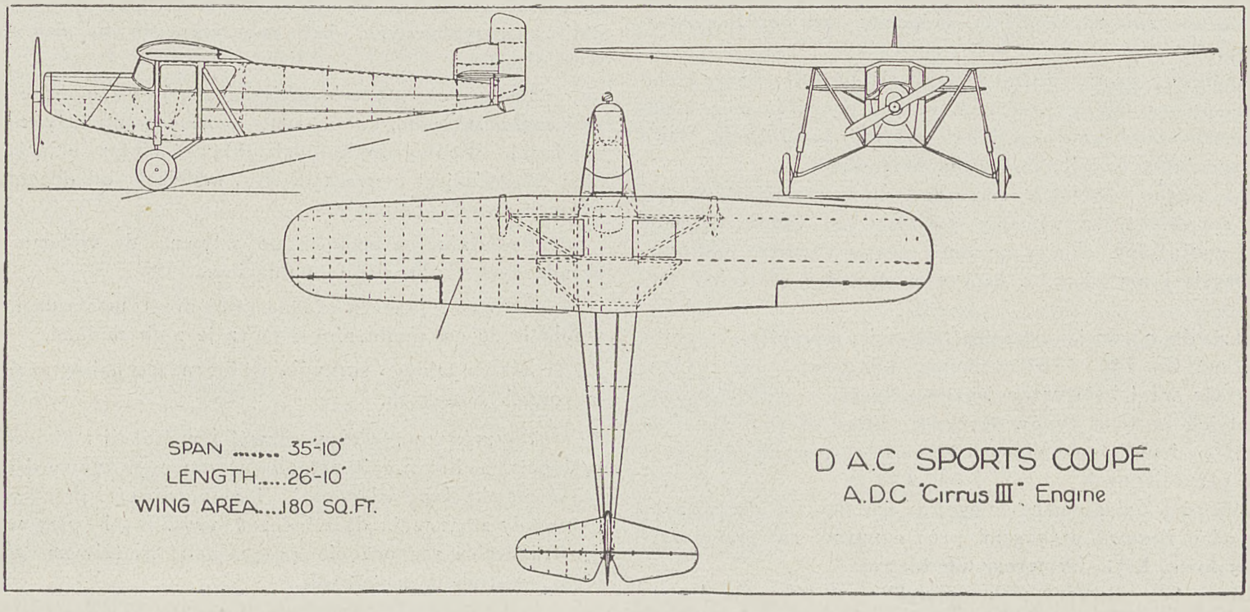
Stałą moc uzyskuje się przez zmianę kąta natarcia śmig w czasie lotu, co nie było dotąd nigdzie praktykowane, a co daje w opisanym silniku zupełnie pomyślne wyniki.

Zmiana kąta natarcia odbywa się samoczynnie zapomocą specjalnego mechanizmu opartego na zasadach rotora.

Mały opór czołowy i dobry opływ uzyskany jest dzięki prawidłowemu ukształtowaniu osłon.

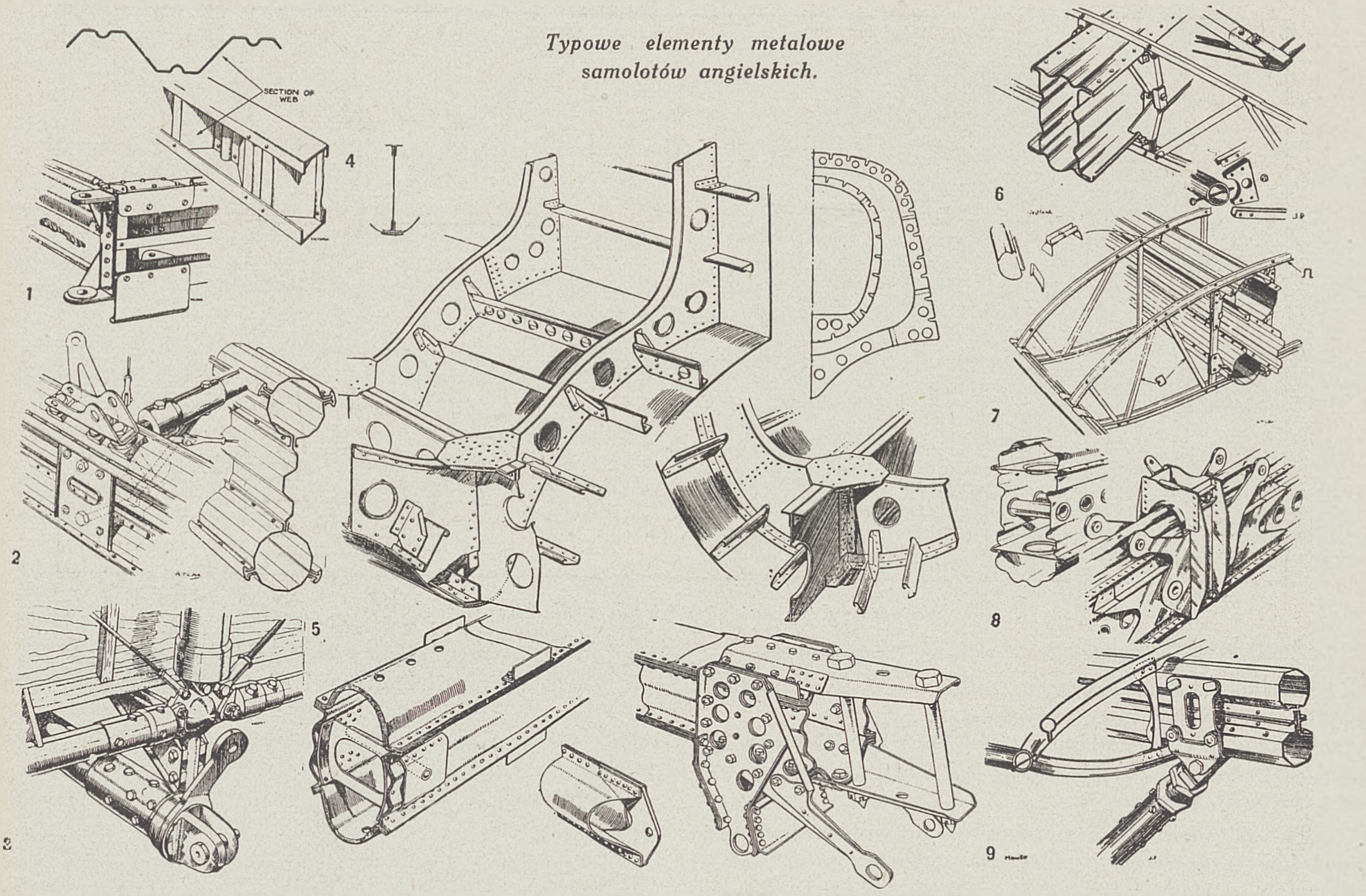
Dział samolotowy cechuje coraz szersze stosowanie metalu. I tak na 48 wystawionych nowych maszyn angielskich mamy 21 typów czysto metalowych.

Załączona tablica zawiera główne dane, charakteryzujące wystawione samoloty. Ogólny zewnętrzny wygląd eksponatów



Samolot sportowy z zamkniętą kabiną.

Typowe elementy metalowe samolotów angielskich.



1. Konstrukcja podłużnic Vickers'a o zygzakowatej ścianie pionowej lekkiej i sztywnej. 2. Szczegóły stalowych skrzydeł „Atlas" — wykonane z cienkiej blachy. Na uwagę zasługują usztywnienia-zakładki. 3. Podwozie ze szczegółem umocowania skrzydła w samolocie pasażerskim „Argossy". 4. Szczegóły konstrukcyjne kadłuba wodnopłatowca Blackburn Nile wszystko nitowane z cienkiej blachy. 5. Duraluminjowe żebra skrzynkowe i szczegóły zaczepiania wodnopłatowca Singapore. 6. Konstrukcja skrzydeł duraluminjowych Westland Wahiti. 7. Główna podłużnica i skrzydło Sidestrand. 8. Podłużnica typu Hawker wraz z żebrami i dolnem osadzeniem.

wskazuje na utrwalenie się pewnych typowych form i kształtów, które odpowiadają najlepszym wydajnościom aerodynamicznym i które (jak np. profile) nie ulegną już wielkim zmianom.

Zato wewnętrzna konstrukcja skrzydeł i kadłubów posunęła się znacznie naprzód i tu widoczny jest bardzo poważny postęp.

Angielscy konstruktorzy zdobyli się na tyle różnych ciekawych i pomysłowych rozwiązań, że bez przesady można powiedzieć, iż każda firma ma jakąś własną kombinację, jakiś własny specjalny kształt elementów belkowych.

Nie mogąc w ramach artykułu omówić wszystkich ciekawych rozwiązań, zatrzymamy się tylko na opisie skrzydła o jednej podłużnicy, jako na zupełnie nowym i bardzo praktycznym pomyśle i omówimy w krótkości niektóre elementy metalowe.

Skrzydła o jednej podłużnicy Stieger'a, wyrabiane są przez „Mono Spar Co. Ltd" Najważniejszą ich zaletą jest znaczne zmniejszenie wagi i statyczna wyznaczalność — w odróżnieniu od wszelkich znanych typów skrzydeł, które są statycznie nie wyznaczalne i obliczenie których wymaga stosowania złożonych wzorów przybliżonych

Skrzydła patentowane Stieger'a nadają się do wyrobu z metalu lub drzewa, przyczem produkowane są przeważnie jako metalowe, kryte fornierem lub blachą.

Nowy typ skrzydeł wolnonośnych jest znacznie lżejszy od wszelkich dotychczasowych, przyczem ze względu na ich dużą wytrzymałość jedno skrzydło Stieger'a bez żadnych zewnętrzych usztywnień może zastąpić 2 płaty, mając lepsze znacznie własności aerodynamiczne i mniejszy ciężar.

Wszystkie siły i ugięcia mogą być ściśle wyliczone, tak, że całość może być wymiarowana skromniej niż w wypadku obliczeń przybliżonych, bez narażenia się na niebezpieczeństwo złamania.

Podłużnica Stieger'a umieszczona jest zawsze w najgrubszej części skrzydła, co pozwala na zbudowanie sztywnej i mocnej belki. Według dokładnych obliczeń ciężar jednej podłużnicy Stieger'a jest o przeszło 40% mniejszy od obecnie stosowanych dwuch podłużnic.

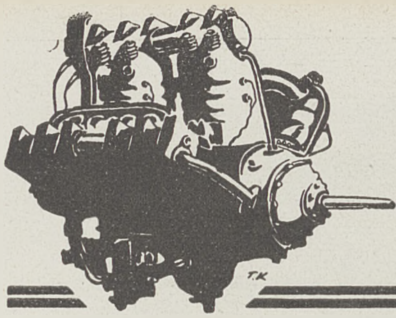
Podłużnice są umocowane sztywno do systemu piramid, urządzonych z obu stron podłużnicy.

Ścięgna i przeciwścięgna (anti drag) umieszczone są równolegle do osi podłużnicy i łączą je z piramidami.

Zasada takiego skrzydła widoczna jest najwyraźniej na załączonych rysunkach.

Stosunkowo powolny rozwój konstrukcji metalowych był następstwem budowania samolotów dawnego typu — drewnianego — z metalu. Inne własności i inne możliwości pracy w metalu wymagały zarzucenia doświadczeń, uzyskanych przy wyrobach drewnianych i rozpoczęcia pracy nad właściwem rozwiązaniem konstrukcji metalowej.

(d. c. n.)



NOWOŚCI W DZIALE TECHNIKI LOTNICZEJ

Samoloty

FRANCJA

Bernard 20. — Samolot pościgowy o bardzo oryginalnej konstrukcji. Tworzywem jest drzewo. Nieliczne okucia są stalowe, podstawa silnika duralowa.

Układ: jednopłat z dolnem skrzydłem wolnonośnem.

Skrzydło niedzielone jest całkowicie drewniane. Zwęża się ono ku krańcom, które są wydatnie zaokrąglone. Konstrukcja wielodźwigarowa; można ją też uważać za bezdźwigarową, o pokryciu pracującem. Szkielet skrzydła składa się z szeregu obok siebie ustawionych i sklejonych ze sobą skrzynek naprzemian szerszych i węższych. Listwy górne i dolne tych skrzynek są z sosny, ich boki ze sklejki.

W bliskości kadłuba skrzynki pokrywają całą powierzchnię skrzydła, znajdującą się normalnie między dźwigarami. W miarę oddalania się od kadłuba, a więc malenia momentów gnących ilość skrzynek zmniejsza się stopniowo, do krańców wreszcie skrzydła dochodzą tylko jakby dwa dźwigary.

Prócz skrzynek są jeszcze listwy podłużne, kształtowe na górnej i dolnej powierzchni skrzydła i żeberka, z których co czwarte jest wzmocnione, skrzynkowe.

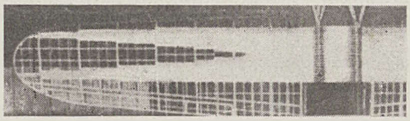
Całość skrzydła pokryta jest sklejką. Do żeberek skrzynkowych jest przymocowany dźwigar przylotkowy, do którego są przytwierdzone śrubami zawiasy lotek. Odległość między lotką a skrzydłem jest znaczna, co ułatwia montaż, jednak szpara jest zakryta przez wystające poza dźwigar przylotkowy pokrycie skrzydła.

Jak wspomniano, grubość skrzydła ku kadłubowi wzrasta, aż wreszcie skrzydło przechodzi łagodnym łukiem w kadłub. Skrzynki dźwigarowe rozdwajają się w przekrojach kadłubowych: jedne opasują górą, drugie dołem ten odcinek kadłuba, w którym zawarta jest tylna część silnika i nogi pilota. W narożach skrzydłowego odcinka kadłuba są wydrążone otwory, przez które przechodzą stalowe rury zastępujące tutaj podłużnice kadłuba.



„Dolphin" Desouter.

Od przodu łączą się owe rury z podstawą silnika, wykonaną z blachy duralowej, z tyłu kończą się okuciami, do których mocuje się tylna część kadłuba.



Bernard 20 — skrzydło.

mieszcząca siedzenie pilota. Ta część kadłuba wykonana jest jako konstrukcja cięgnowa, kryta sklejką.

Siedzenie pilota daje się w locie przestawić w kierunku pionowym przy pomocy dźwigni i amortyzatora odciągającego, dzięki czemu pilot może przy starcie i lądowaniu dla lepszej widoczności ulokować się wyżej. Dla ochrony głowy pilota przy kapotażu wykonano zarówno szkielet wiatrochronu bardzo mocno (z rur stalowych) jak i wezgłowie.

Opierzenie ma budowę analogiczną do skrzydła. Kryte jest sklejką.

Podwozie półosiowe posiada golenie wykonane jako profilowe kesony kryte sklejką. Wewnątrz kesonów znajdują się amortyzatory typu Béchereau w połączeniu z gumowemi.

W ciekawy sposób rozwiązano problem transportu szosowego: Po podparciu bloku silnikowego specjalnym kozłem odejmuje się tylną część kadłuba, zdejmuje się skrzydło poczem na jego miejsce zostaje założony odpowiedni łącznik, do którego zamocowuje się silnik, podwozie i tylną część kadłuba.

Spółczynnik bezpieczeństwa wynosi 13. Model dał w tunelu wysoką wartość 13,5 dla „finesse".

Zbiorniki paliwa zawarte w skrzydle po obu stronach kadłuba są w locie wyrzucane. Chłodnica wody znajduje się pod kadłubem na wysokości skrzydła.

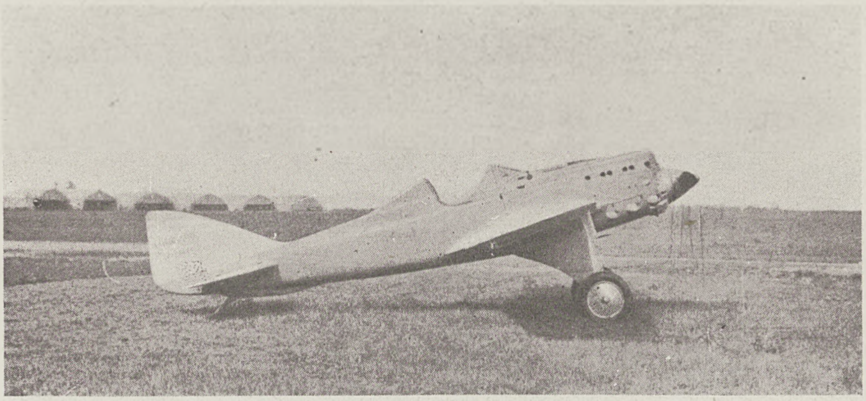
Całość robi wrażenie kosztownego, lecz dobrze przemyślanego eksperymentu na nowej drodze konstrukcyjnej.

Charakterystyki.

Wymiary: b = 10, 8 m
l = 7,45 m
h = 2, 5 m
S = 16, 7 m²

Silnik: Hispano-Suiza N = 400 MK

Ciężary: Pw = 1023 kg
Pu = 347 kg
Pc = 1370 kg
ps = 82 kg/m²
pn = 2,4 kg/MK



Bernard 20 — jednopłat pościgowy.

ANGLJA

Desouter „Dolphin". — 3 miejscowy jednopłat kabinowy zaopatrzony w popularny silnik Cirrus III.

Skrzydło niedzielone, dwudźwigarowe, 1 mm. sklejką kryte posiada zmienny pro-

fil. Leży na kadłubie i podparte jest z każdej strony 3 zastrzałami, z których jeden zamocowany jest na przednim dźwigarze, dwa pozostałe zbiegają się u tylnego. Lotki sklejką kryte, nieodciążone.

Kadłub sklejkowy. Szkielet stanowią 4 podłużnice wraz z 10 wręgami.

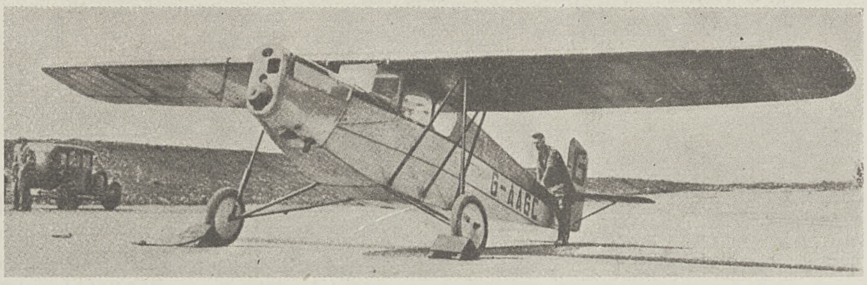
Sklejka pokrywająca 1,5 mm. Poza przegrodą ogniową siedzenie pilota. Dalej szerokie siedzenie typu leżakowego dla 2 pasażerów.

Wielkie drzwi wejściowe do kabiny z prawej strony kadłuba. Dla ułatwienia wyjścia siedzenie pilota składane. Okna na całej długości kabiny. Widoczność z miejsca pilota dostateczna wprzód, w górę i na boki, jedynie ku dołowi nieco ograniczona. Okna koło pilota odsuwane. W suficie kabiny okno celuloidowe, dające się użyć jako wyłaz.

Podwozia trójnogowe. Goleń elastyczna (z amortyzacją krążkami gumowemi) biegnie do węzła zastrzałowego na przednim dźwigarze skrzydła.

Opierzenie posiada regulowany na ziemi statecznik poziomy. Stery są wykonane ze spawanych rur stalowych.

Zbiornik benzyny (117 l.) w skrzydle.



„Dolphin" Desouter.

Samolot robi doskonałe wrażenie dzięki prostocie rozwiązania i pięknym liniom.

Projekt pierwotny pochodzi od Koolhovena (F. K. 41).

Charakterystyki.

Wymiary: b = 12,15 m
l = 7,62 m
h = 3.58 m
S = 19,8 m²

Silnik: Cirrus III; N = 95 MK

Ciężary: Pw = 445 kg
Pu = 340 kg
Pc = 785 kg
ps = 44,5 kg/m²
pn = 8 kg/MK

Cechy lotu: V max = 167 km/g
V ek = 140 km/g
Vmin = 68 km/g
H = 4350 m
T = 4,5 godz.

LISTA SKŁADEK

dla uczczenia pamięci ś. p. mjr. L. Idzikowskiego.

Komandor-porucznik Rymszewicz, przekazane za pośrednictwem p. redaktora „Myśli Niepodległej"	50 zł.
Red. Jerzy Witkowski	50 zł.
Por. B. J. Popławski	20 zł.
Red. Z. Tomczak	20 zł.
Por. Antoni Nowakowski	10 zł.
Por. Antoni Starczewski	10 zł.
P. Zofja Mścichowska	10 zł.
Por. Janusz Józef Poniatowski adjutant Kom. Gł. Zw. Strzeleckiego	10 zł.
P. Wanda Żylińska	5 zł.

Składki można wpłacać na konto czekowe P. K. O. 7860, bądź też bezpośrednio do Redakcji „Lotu Polskiego".

TREŚĆ NUMERU:

Redaktor: *Jerzy Witkowski* Wydawca: *Liga Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej.*

Zakł. Graf. „Drukarnia Bankowa", Moniuszki 11.

AEROKLUB RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

BIULETYN

1. VIII. — 1. IX. 1929 *Nr. 9 (21)*

Przyjęty został do Aeroklubu Rzeczypospolitej Polskiej jako członek zwyczajny:
Kazimierz JARZĘBIŃSKI, kpt. pil. — Warszawa

◈

Poniżej podaje się do wiadomości dwa okólniki otrzymane z Wydziału Lotnictwa Cywilnego Ministerstwa Komunikacji:

„Powołując się na rozporządzenie Ministra Komunikacji z dn. 20 czerwca 1928 r. (D. U. R. P. Nr. 77 poz. 688) Ministerstwo Komunikacji oczekuje zgłoszenia podań o rejestrację statków powietrznych oraz o wydanie ksiąg pokładowych dla posiadanych samolotów w terminie do dnia 1 września r. b.

Loty dokonywane po tym terminie statkami powietrznemi nie zarejestrowanemi i nieposiadającemi ksiąg pokładowych będą podlegać karom określonym w art 72 rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 14 marca 28 r. o prawie lotniczem (D. U. R. P. Nr. 31 poz. 294)".

„Ministerstwo Komunikacji zwraca uwagę właścicieli zarejestrowanych statków powietrznych, że o wszelkich wypadkach lotniczych należy natychmiast po wypadku w drodze najkrótszej (telefonem, telegrafem) zawiadamiać „Bureau Veritas", potwierdzając zawiadomienie tą drogą pisemną w terminie nie przekraczającym dni 14 od daty wypadku (art. 13 rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 14 marca 28 r. o prawie lotniczem, D. U. R. P. Nr. 31 poz. 294).„

◈

F. A. I. zatwierdziła następujące nowe rekordy światowe:

KLASA A (balony kuliste)

5, 6 i 7-ma kategorja

Rekord największej odległości (Stany Zjednoczone)
Por. T. G. W. Settle i Ensign W. Bushnell, 4—5—6. III. 29 r. . . . 1531 km 768 m

KLASA C (Samoloty silnikowe)

Rekordy z zaopatrywaniem w locie.

Rekord długotrwałości lotu (Stany Zjednoczone)
Reginald Robbins i James Kelly na samolocie Ryan B-I „Brougham",
silnik Wright J-5 220 MK Fort Worth, Texas, 19 do 26 V. 29 r. . . . 172 godz. 32 min.

SAMOLOTY LEKKIE

4-ta kategorja

Rekord wysokości (Anglja)
Ppłk. J. P. H. Henderson na samolocie Glenny-Henderson, silnik 40 MK. Scorpion II,
Brooklands, 16. V. 29 r. . . . . 3021 m.

AEROKLUB RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
Sekretarz Generalny:
(—) *B. J. Kwieciński.*

WARSZAWA
KRAKOWSKIE PRZEDMIEŚCIE 11. TEL. 3-70.
KONTO CZEKOWE P.K.O. WARSZAWA 16269.
ADRES TELEGR.: „AEROKLUB WARSZAWA".

LIGA OBRONY POWIETRZNEJ I PRZECIWGAZOWEJ

BIULETYN

Nr. 19.

ZARZĄD GŁÓWNY

Międzynarodowy raid awionetek. Etapy międzynarodowego raidu awjonetek przechodziły one częściowo lub całkowicie nad terytorjum polskiem były mianowicie Wrocław—Warszawa, Warszawa—Poznań i Poznań—Berlin. Ponieważ istniała możliwość przymusowego między-lądowania awionetek, Zarz. Gł. na prośbę Aeroklubu R. P., wydał okólnik do Kom. Wojewódzkich Warszawskiego, Łódzkiego i Poznańskiego o udzielaniu wszelkiej pomocy uczestnikom raidu.

Komitet Lotn. Sportowego. Na posiedzeniu Komitetu w dn. 8 sierpnia nastąpił wybór Zarządu i podział prac pomiędzy poszczególnych członków, przyczem opracowanie programu działalności klubów lotniczych objął delegat Zarz. Gł. L.O.P.P. p. inż. Rudziński.

Raid Warszawa—Paryż—Warszawa. Awionetka R.W.D. Sekcji Lotniczej Studentów Pol. Warsz. wyleciawszy w dn. 9 sierpnia z Warszawy, przybyła do Paryża w dn. 11 sierpnia, lądując po drodze w Poznaniu, Berlinie, Frankfurcie i Nancy.

Ten pierwszy raid polskiej awionetki zagranicą subsydjowany jest przez Zarz. Gł. L.O.P P.

Zakończenie kursu Inspektorów Wojewódzkich O.P.G Dnia 31-go lipca b. r. nastąpiło uroczyste zakończenie Kursu Inspektorów Wojewódzkich O.P.G.

Do zebranych absolwentów Kursu przemówił w imieniu Zarządu Głównego L.O.P.P. p. dr. Z. Martynowicz winszując, uzyskanych wyników i życząc im owocnej pracy na polu obrony przeciwgazowej, podkreślając jednocześnie trudną i odpowiedzialną pracę Inspektorów Wojewódzkich.

Jednocześnie p. Dr. Martynowicz wyraził podziękowanie i uznanie Dyrektorowi Kursu p. płk. M. Łobanowskiemu, p. kpt. J. Misińskiemu Inspektorowi Generalnemu O.P.G. za podjętą pracę w organizowaniu Kursu oraz wszystkim pp. Wykładowcom, którzy z oddaniem się dzielili wiedzę swoją z słuchaczami Kursu. Poczem nastąpiło wręczenie świadectw.

W odpowiedzi na przemówienie p. prezesa Dr. Z. Martynowicza w imieniu słuchaczy przemawiał p. inż. Bogusławski Bolesław — Starosta i jednocześnie primus Kursu, dziękując za starania i opiekę, jakiemi Zarząd Główny L.O.P.P. otoczył słuczaczy Kursu.

Kurs ukończyło ogółem 23 słuchaczy a mianowicie:

1) inż. Antosz Marjan
2) por. Baranowski Jan
3) inż. Bogusławski Bolesław
4) p. Czapliński Edmund
5) p. Dziobon Jan
6) por. Filipowski Mieczysław
7) p. Jeleniewski Ingnacy
8) p. Kościanowski Wacław
9) p. Korowajczyk Leonard
10) p. Korzewnikjanc Leon
11) kpt. Kurka Antoni
12) p. Lenartowicz Stanisław
13) p. Landeburski Ludwik
14) por. Nowiński Tadeusz
15) p. Pawłowski Stanisław
16) p. Popiel Antoni
17) ppłk. Rudnicki Witold
18) kpt. Saluk-Papierski Michał
19) p. Stankiewicz Eugienjusz
20) ppłk. Stręk Andrzej
21) rtm. Tnłanow-Gajdary Stefan
22) por. Tokarski Franciszek
23) kpt. Zacharewicz Stanisław.

Uroczystość zakończona została wspólną fotografją.

Inspektoraty O. P. G. W związku z zakończonym Kursem Inspektorów Wojewódzkich O.P.G., Zarząd Główny L.O.P.P. rozesłał do wszystkich Komitetów Wojewódzkich specjalny okólnik Nr. 20, regulujący sprawę zatwierdzania kandydatów na stanowiska inspektorskie.

Każdy z kandydatów po odbyciu półrocznego okresu próbnego i uzyskania wniosku odnośnego Komitetu oraz zawarciu umowy pisemnej, zatwierdzonym być może przez Zarząd Główny L.O.P.P. na zajmowanem stanowisku.

Jednocześnie z powyższym okólnikiem rozesłane zostały wytyczne, dotyczące obowiązków i zakresu prac inspektorów O.P.G.

KOMITETY WOJEWÓDZKIE

Uruchomienie i otwarcie szkoły mechaników lotniczych LOPP. w Sygniówce pod Lwowem. Dnia 5 marca 1929 r. zostały ogłoszone zapisy do szkoły mechaników lotniczych LOPP. w Sygniówce pod Lwowem.

Jako posiadających odpowiednie kwalifikacje dla przyjęcia do szkoły uznano 62 kandydatów, z których 47 z Małopolski, 12 z b. Kongresówki, 2 z Górnego Śląska i 1 z Wielkopolski.

Do egzaminu wstępnego oraz komisji lekarskiej zgłosiło się 56 kandydatów, z których 6 zostało odrzuconych przez komisję lekarską ze względu na stan zdrowia, 2-ch zaś zrezygnowało po przyjeździe do Lwowa. Przyjętych zostało do szkoły 48 kandydatów. Z liczby tej z Małopolski 37, z b. Kongresówki 8, z Górnego Śląska 2 i z Wielkopolski 1.

W dniu 15 maja b. r., po nabożeństwie w miejscowym kościele parafjalnym oraz krótkich przemówieniach p. prezesa, inż. Rybickiego, ora dyrektora szkoły, inż. Eugenjusza Rolanda, zaczęły się wykłady, które odtąd odbywają się regularnie. Uczniowie są zakwaterowani w budynku szkolnym, pożywienie zaś otrzymują czasowo z 6-go pułku lotniczego.

W I-szem półroczu wykładane są następujące przedmioty:

1) Matematyka	7	godz. tyg.
2) Fizyka	3	„ „
3) Mechanika	2	„ „
4) Płatowce	3	„ „
5) Rysunki techniczne	4	„ „
6) Przysposobienie wojskowe	6	„ „

Z zajęć praktycznych będą prowadzone rzemiosła oraz ćwiczenia, związane z budową samolotów, prócz tego uczniowie przechodzą obecnie 6-tygodniowy kurs wyszkolenia rekruckiego.

Budowa warsztatów lotniczych na Okęciu. Od kilku lat Komitet Stołeczny L.O.P.P., dążąc do wytworzenia polskiego typu płatowców subsydjuje działalność Sekcji Lotniczej Stud. Polit. Warsz., która prowadzi wytężone prace konstrukcyjne w dziedzinie budowy awionetek. Rezultaty tych prac są doskonałe i świadczą o licznych talentach konstruktorskich, jakie posiada Sekcja w gronie swych członków.

Samoloty skonstruowane przez Sekcję Lotniczą, wyróżniły się na obu Krajowych Konkursach Awionetek, zdobywając liczne nagrody i wykazując wysokie zalety.

Ostatnio awionetka R. W. D. 2. pilotowana przez jednego z konstruktorów p. J. Drzewieckiego dokonała świetnego raidu Warszawa — Kraków—Katowice—Poznań—Warszawa, przebywając około 1200 km.

Działalność Sekcji natrafia jednak na poważne trudności, spowodowane brakiem odpowiedniego pomieszczenia i warsztatów. Aby te niedomagania usnąć Komitet Stołeczny L.O.P.P. postanowił wybudować warsztaty lotnicze na Okęciu. Warsztaty te zaopatrzone we wszystkie nowoczesne narzędzia umożliwią Sekcji zwiększenie wydajności pracy w dziedzinie konstrukcji awionetek.

Całkowity koszt budowy warsztatów, wynoszący około 170,000 zł. pokryje Komitet Stołeczny L.O.P.P. wraz ze swemi Kołami, przyczem Koło Nr. 7 przy gazowni Miejskiej, fundusz specjalny w wysokości 35,000 zł. zebranych wśród swych członków, przeznaczyło całkowicie na budowę warsztatów.

Budowa warsztatów na Okęciu została już rozpoczęta i w jesieni r. b. będzie zakończona.